

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges SAINT-MARTIN

Né à Bonnut (Basses-Pyrénées), le 4 novembre 1889
Externe des Hôpitaux et de la Clinique Ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu

ÉTAT ACTUEL DE LA PROPHYLAXIE

DE

L'OPHTALMIE PURULENTE
DES NOUVEAU-NÉS

Président : M. DE LAPERSONNE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1921

12

260

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE .

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges SAINT-MARTIN

Né à Bonnut (Basses-Pyrénées), le 4 novembre 1889
Externe des Hôpitaux et de la Clinique Ophthalmologique de l'Hôtel-Dieu

ÉTAT ACTUEL DE LA PROPHYLAXIE

DE

L'OPHTALMIE PURULENTE
DES NOUVEAU-NÉS



Président : M. DE LAPERSONNE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}. ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESSSEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie.	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
	MARFAN
	NOBECOURT
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	DUPRÉ
Clinique des maladies des enfants.	JEANSELME
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	TEISSIER
Clinique des maladies du système nerveux.	DELBET
Clinique des maladies contagieuses	GOSSET
Clinique chirurgicale	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique.	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	SEBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale.	DUVAL

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LELORIER	RETTERRER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERRE	GREGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ(A.)
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

LE DOCTEUR E. SAINT-MARTIN

Ex-Interne à la Clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts

Témoignage de profonde affection.

A MA MÈRE

*Soyez profondément remerciée
pour la sollicitude dont vous nous
avez entourés, et pour les encourage-
ments prodigués.*

A MA SŒUR, A MON FRÈRE

MEIS ET AMICIS

A MES HUIT AMIS MORTS
AU CHAMP D'HONNEUR

A MES CAMARADES DU 58^e D'ARTILLERIE
DES 411^e ET 251^e D'INFANTERIE

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR DE LAPERSONNE

Professeur de Clinique ophtalmologique à la Faculté
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

*Qui m'a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse dont il a
inspiré le sujet.*

*Qu'il veuille bien recevoir ici l'ex-
pression de ma gratitude.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

M. le Professeur ROGER, doyen de la Faculté de Médecine de Paris, stage. Hôpital de la Charité, 1910.

M. le Professeur RECLUS, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, *In memoriam*, stage, 1910-1911.

M. le Professeur RÉNON, stage Necker, 1911.

M. le Docteur J. HALLÉ, médecin des Hôpitaux. *Externat* : Tenon 1919.

M. le Professeur DEMELIN, MM. les Docteurs DEVRAIGNE et CHIRIÉ, accoucheurs des Hôpitaux. *Externat* : Maternité Lariboisière, 1919-1920.

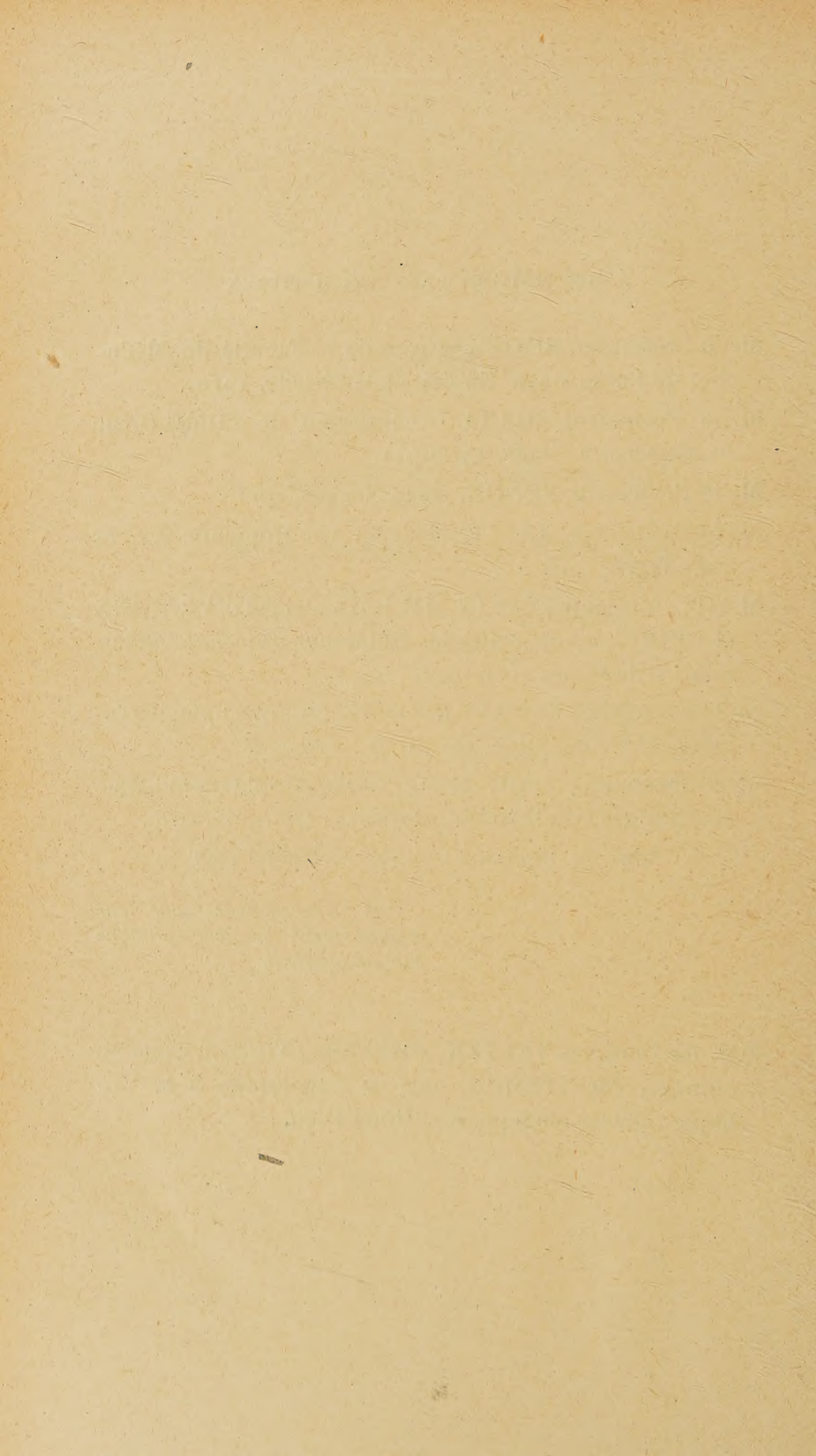
M. le Professeur de LAPERSONNE, Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, 1919-1921 : *externat*.

M. le Professeur LAGRANGE, Clinique ophtalmologique de l'Hôpital Saint-André, Bordeaux, Oct.-nov. 1920.

MM. les Docteurs JOCQS et REINFLET

Vifs remerciements pour leur enseignement en leur clinique ophtalmologique.

MM. les Docteurs VELTER, PRÉLAT, COUSIN, chefs de clinique, MONTBRUN, chef de Laboratoire à la Clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu.



INTRODUCTION

L'ophtalmie purulente des nouveau-nés à de temps immémorial été considérée comme une affection très grave ; l'on savait qu'un très grand nombre d'aveugles lui devaient leur malheur.

La science parlant par la bouche de ses plus illustres maîtres, a dit depuis longtemps déjà : voici une maladie dont l'importance au point de vue social est capitale ; c'est une maladie « évitable » ; voici les moyens de lutter contre elle ; voici les merveilleux résultats obtenus. Usez des armes que je vous donne : vous avez une grande responsabilité.

Cet appel a été entendu et dans presque tous les pays la méthode de Crédé, largement pratiquée, a diminué dans des proportions considérables l'ophtalmie purulente des nouveau-nés et le nombre des aveugles. Si bien que l'on a pu dire de cette méthode qu'elle a eu contre l'ophtalmie des nouveau-nés le même succès que la vaccination jennérienne contre la variole.

ÉTAT ACTUEL DE LA PROPHYLAXIE
DE
L'OPHTALMIE PURULENTE
DES NOUVEAU-NÉS

Depuis quarante ans que cette question de la prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés est entrée avec Neisser et Crédé dans sa phase scientifique, après les admirables résultats (confirmés par des statistiques du monde entier, aujourd'hui fort nombreuses) on aurait pu croire qu'un accord quasi unanime était fait sur son application systématique à toutes les mères, à tous les nouveau-nés. Or il n'en est rien : si bien peu de praticiens s'avisent encore de contester l'efficacité de la méthode, un grand nombre rejette son emploi systématique, s'appuyant sur la soi-disant difficulté de son application et les dangers que les instillations de nitrate d'argent pourraient faire courir aux yeux du nouveau-né.

N'est-il pas évident que la diversité d'opinion que l'on peut constater encore aujourd'hui sur une question aussi grave est fort dangereuse en soi ? et n'est-il pas souhaitable que l'on arrive enfin à un accord aussi parfait que possible, sinon à une unité de doctrine, sur une méthode prophylactique qui, tout en donnant une sécurité absolue (autant qu'une prophylaxie peut l'être) offre pour la mère et l'enfant, le moins de danger.

La méthode de Crédé répond à ces desiderata.

Nous essaierons de montrer que cette méthode bien

appliquée ne présente pas de difficultés sérieuses pour un praticien et que ses soi-disant dangers peuvent être parfaitement évités.

Nous compléterons ce travail par une série d'observations et un travail sur les brûlures de la cornée par le nitrate d'argent, brûlures plus fréquentes qu'on ne le croit généralement, et qui sont dues, uniquement croyons-nous, à des fautes de technique.

Historique. — L'ophtalmie des nouveau-nés a été connue dès la plus haute antiquité; elle est décrite dans les aphorismes d'Hippocrate, dans Aétius, dans Galien. Riverus l'a décrite en 1669. A Quellmatz (1750) revient l'honneur d'avoir trouvé l'origine de l'affection dans les liquides vaginaux virulents, ce que Bar prouvera définitivement en 1883 dans sa thèse d'agrégation. En 1807, Gibson et Colombier avancèrent que lors du passage du fœtus à travers le vagin, quelques gouttes de pus pouvaient se loger sous les conjonctives et déterminer par leur présence une réaction violente.

Gibson en tire pour la prophylaxie les déductions suivantes où se trouve en germe toute la méthode de Crédé :

1° Il faut faire disparaître les fleurs blanches de la mère pendant la grossesse ;

2° Si l'on n'y a pas réussi, il faut pendant l'accouchement en débarrasser le vagin.

3° Il faut faire également des lotions dans les yeux de l'enfant aussitôt après la naissance pour empêcher les effets nuisibles du contact des sécrétions vaginales avec les yeux, à l'aide d'un liquide capable de neutraliser l'effet malfaisant de ces sécrétions.

Pauli de Landau (1858), fait des expériences, d'après lesquelles les blennorrhagies de l'urètre et du vagin peuvent donner naissance à l'inflammation de la conjonctive et réciproquement.

A la suite de ces auteurs, la majorité des praticiens se rallient à cette manière de voir et de Wecker (1867), Rollet (1867) affirment nettement l'origine et la nature contagieuse de la maladie.

En 1875, Bischoff de Bâle, précurseur immédiat de Crédé, pratique des injections vaginales phéniquées, ainsi que des lavages des yeux des nouveau-nés avec l'acide salicylique dilué, à la suite desquelles les cas d'ophtalmies avaient diminué de moitié à Bâle.

C'est à partir de la découverte de Neisser que la question va entrer véritablement dans sa période scientifique.

En 1879, Neisser, alors assistant à la Clinique dermatologique de Breslau, découvre dans le pus de l'ophtalmie des nouveau-nés, le même microbe qu'il rencontrait dans les sécrétions des vaginites blennorrhagiques. Fait capital ! depuis lors, le gonocoque est considéré comme l'agent spécifique de l'ophtalmie grave des nouveau-nés. Connaissant l'ennemi on va lutter plus efficacement contre lui. C'est à Crédé que revient incontestablement le mérite d'avoir le premier érigé en méthode rationnelle ce traitement prophylactique et d'en avoir préconisé l'emploi systématique.

C'est en 1880, à la Maternité de Leipzig que Crédé appliqua cette méthode prophylactique qui depuis porte son nom.

Méthode de Crédé à son origine. — Crédé eut d'abord l'idée de désinfecter soigneusement et systématiquement le vagin de toute parturiente présentant des fleurs blanches, avant et pendant l'accouchement, avec des injections d'eau phéniquée ou salicylée à 2 o/o. Reconnaisant l'insuffisance de ce procédé seul, il poursuit l'agent infectieux jusque dans l'œil du nouveau-né. Il fit d'abord des instillations au borate de soude à 1/60. Mais il eut bientôt recours au collyre de nitrate d'ag. à 1/50, dont il instille 1 goutte dans chaque œil, paupières entr'ouvertes. Contre l'irritation

consécutives, Crédé faisait appliquer sur l'œil des compresses d'eau salicylée.

Les résultats de la méthode de Crédé furent remarquables; de 8 à 13 o/o le nombre des ophtalmies descendit dans sa maternité à 0,50 o/o.

Rapidement obligatoire en Allemagne, employée largement dans les maternités de nombreux pays, les statistiques s'accumulent et viennent démontrer hautement l'excellence de la méthode. En voici quelques-unes des plus suggestives :

A Leipzig on comptait 11 o/o d'ophtalmies des nouveau-nés; de 1880 à 1883 sur 1160 accouchements il n'y a plus que 4 ophtalmies, soit 0,4 o/o.

A Stockholm : depuis 1885 la méthode de Crédé y a été introduite; la proportion des ophtalmies qui en 1884 atteignait 20 o/o des affections oculaires, tomba à 0,25 o/o en 1890, à 0,07 o/o en 1900.

A Paris, Pinard, de 1889 à 1903, par l'application de la méthode de Crédé avec jus de citron constate 1,05 o/o, avec nitrate d'argent 0,25 o/o. Il semblait donc que la méthode de Crédé allait conquérir partout droit de cité et s'imposer à tous.

D'abord on l'appliqua dans toute sa rigueur; puis de nombreux observateurs lui adressèrent des reproches qui eurent malheureusement pour résultat d'affaiblir sa puissance prophylactique. De ces reproches, quelques-uns s'adressaient aux injections vaginales antiseptiques faites pendant la grossesse ou l'accouchement; on les accusa d'irriter le vagin, d'exciter l'utérus à se contracter et par là de provoquer un avortement ou un accouchement prématuré. Mais surtout les reproches allaient au nitrate d'argent. Ce n'est pas qu'on méconnut la puissance germicide du nitrate d'argent contre l'agent infectieux de l'ophtalmie purulente, et nous verrons plus loin que cette action en

quelque sorte spécifique du nitrate était connue depuis plus d'un demi siècle. On reprochait au nitrate des inconvénients vraiment sérieux : action nocive sur la cornée, douleur, cautérisation trop énergique des paupières, réaction inflammatoire parfois assez vive pour en imposer pour une ophtalmie au début ; difficulté de l'application.

Aussi l'on voit, dès 1881, plusieurs observateurs proposer des modifications à la méthode :

Olhausen (1881) propose des instillations d'eau phéniquée à 1 o/o ;

Haab (1881) la résorcine à 5 o/o ;

De Wecker (1882), l'acide borique à 4 o/o en lavages ;

Dolérís (1883), l'acide borique à 2 o/o.

Schrøder (1884) une instillation avec du sublimé à 1/10.000.

Valenta à Laybach (1890) le permanganate de K.

Straub en Hollande (1895) et Guillemat à Bordeaux (1896), le permanganate de K à 1/2.000, V à VI gouttes en instillation.

Pinard, de 1890 à 1893 employa le jus de citron, puis, de 1893 à 1900, l'acide citrique. Il employa ensuite le permanganate, l'amiodol avant d'en revenir définitivement au nitrate d'argent.

D'autres auteurs, par peur des antiseptiques y renoncent complètement et ne font plus que des lavages à l'eau pure, à l'eau distillée.

Lorsque les sels organiques d'argent font leur apparition ceux-ci sont mis à contribution.

Le protargol est préconisé par Emmert (1899) à 10 o/o, par Engelmann (1900) à 20 o/o.

L'argyrol par Darier (1898).

Le collargol par Pawloff (1907).

Nous ne pouvons ici passer en revue tous les antiseptiques proposés pour remplacer le nitrate d'argent, mais

l'on peut voir déjà par cet exposé combien la liste en est variée.

Mais, comme nous le verrons plus loin, le nitrate d'argent est sorti vainqueur de cette lutte et nous analyserons d'après les travaux et les statistiques les plus sérieux de différents auteurs, la valeur prophylactique comparée de ces différents antiseptiques.

Est-ce à dire que les inconvénients du nitrate sont inexistants ? non, mais une meilleure technique peut beaucoup les atténuer et les faire bien moins craindre.

Faut-il renoncer à chercher un antiseptique moins brutal et d'une valeur prophylactique égale ? Non certes, on trouvera peut-être mieux que le nitrate d'argent ; mais avant de proposer d'une façon ferme tel agent prophylactique nouveau, il est nécessaire de se baser sur de nombreuses statistiques prouvant indubitablement sa valeur, de la même façon que les statistiques citées plus haut établissent la valeur de la méthode de Crédé et du nitrate d'argent. Sans cela on s'expose à allonger encore la liste de ces mauvais agents prophylactiques que nous venons d'énumérer et d'accroître la confusion où nous vivons encore sur cette question.

Car actuellement encore la méthode de Crédé est amputée, modifiée, et l'unité de doctrine pourtant si désirable dans une question aussi grave, est loin d'être réalisée.

De plus on peut constater à l'heure actuelle un relâchement dans la prophylaxie, relâchement qui coïncide avec une recrudescence énorme des maladies vénériennes, du fait de la guerre.

Il faut signaler ce fait que de 1915 à 1919 inclus nous n'avons pu relever dans deux grandes revues d'ophtalmologie que 3 articles sur la question qui nous intéresse.

Il n'est pas étonnant que cette importante question ait

lassé les praticiens et le public après les avoir tant occupés, car cette question de prophylaxie sociale n'a malheureusement pas ce caractère d'obligation pénale qu'elle devrait avoir et qui la rendrait, avec une unité de doctrine enfin réalisée, aussi puissamment agissante que la vaccination jeunérienne. Et l'on peut en dire autant pour d'autres grandes plaies sociales telles que la tuberculose, la syphilis, celle-ci cause également de tant de cécités.

L'état actuel de la question paraît être, du moins en France, celui-ci :

La plupart des auteurs et praticiens (l'immense majorité) admet l'excellence de la méthode de Crédé.

La très grande majorité admet l'excellence du nitrate d'argent comme germicide à l'égard du gonocoque.

Beaucoup n'admettent pas la spécificité du nitrate d'argent à l'égard du gonocoque, et mettent sur le même pied que le nitrate, pour la prophylaxie, des agents antiseptiques qui sont bien inférieurs, tandis que, par contradiction, ils affirment l'emploi indispensable du nitrate d'argent dans le traitement curatif. Pour ceux qui admettent le nitrate, beaucoup préconisent des solutions plus faibles ; il y a ici de nombreuses différences d'opinion sur le titre de la solution, titre qui varie dans de trop grandes limites.

Beaucoup de ces derniers ne se préoccupent pas des qualités que doit avoir une bonne solution ; de la mauvaise qualité de cette solution dépend la valeur prophylactique, et en partie les accidents signalés.

Beaucoup d'auteurs et de praticiens veulent réserver la méthode de Crédé aux seuls cas suspects : ce qui est à notre avis une grande et dangereuse erreur.

Un certain nombre d'auteurs, oubliant que la méthode de Crédé s'adresse à la fois à la mère et à l'enfant, ne

traitent que d'une partie de la question, généralement seulement de la prophylaxie chez le nouveau-né.

Quelques-uns même n'en parlent pas du tout et renvoient aux traités spéciaux, oubliant le *bis repetita placet* nécessaire à l'instruction des futurs praticiens et du public.

Nous avons consulté un grand nombre de traités d'obstétrique, d'ophtalmologie, de puériculture, d'hygiène, et même d'ouvrages de vulgarisation.

Voici une petite statistique personnelle qui parlera mieux, croyons-nous, sur l'état actuel de la question en France :

	Accoucheurs	Ophtalmol.	Puéricult.	Hygiénistes	Formulaires	Manuels pour le personnel hospitalier	Vulgarisation
Nombre des auteurs consultés.	8	10	8	8	3	2	6
Préconisent un ou plusieurs agents prophylactiques							
Nitrate d'ag. } solution à 1/10							1
	2	1	1	5			
	2	2	1	1	2		1
	6	2	3	3	1	1	
Argyrol.....		1		1			
Protargol.....				1			
Sophol, Syrgol, acétate d'argent.		1					
Jus de citron ou acide citrique...	6	2	2	2		1	1
Poudre d'iodoforme.....	1	1	1				
Sublimé à 1/2 000.....							
Ne parlent pas de désinf. vaginale.				2	1		1
Réservent la méthode aux seuls cas suspects.....	2	2		1			
Signalent l'irritation passagère due au nitrate.....	2	6					
Parlent des qualités d'une bonne solution de nitrate.....			1				
Ne traitent pas de la question de la prophylaxie et renvoient aux manuels spéciaux.....			5	1		1	3

Parmi les ouvrages de vulgarisation il n'est fait état dans cette statistique que des ouvrages sérieux, rédigés par des compétences. Mais d'autres, et ce ne sont pas les moins lus par le public sans la collaboration duquel nous ne pouvons pas grand chose, traitent de la question avec une désinvolture, un mépris des efforts de générations de savants qui révoltent.

Je demande s'il n'est pas imprudent de permettre à une brochure d'une édition 1920 qui n'a rien de médical, qui sera entre les mains de centaines de familles, de traiter ainsi de la prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés. Je cite en entier :

« Pour l'ophtalmie des nouveau-nés, le lavage fréquent avec de l'eau de sureau zinguée (0,50 de sulfate de zinc par litre) suffit dans la plupart des cas pour faire disparaître cette affection souvent rebelle aux traitements empiriques de la médecine ordinaire.

L'ophtalmie des nouveau-nés si fréquente aujourd'hui a certainement pour cause les abominables injections au sublimé faites à la mère pendant les derniers temps de la gestation ».

Et cette brochure est vendue dans plusieurs des plus grandes librairies médicales de Paris !!

L'OPHTALMIE PURULENTE DES NOUVEAU-NÉS

Synonymie : Conjonctivite purulente des nouveau-nés. Blennorrhée ou ophtalmo-blennorrhée des nouveau-nés.

Définition : Le terme d'ophtalmie des nouveau-nés est demeuré d'un usage courant pour désigner toutes les conjonctivites survenant dans les deux premières semaines de la vie.

Étiologie. — Si le gonocoque est, dans plus d'un tiers des cas, la cause de l'ophtalmie, et s'il est l'agent infectieux de la plus grave de beaucoup des ophtalmies du nouveau-né, d'autres microbes sont aussi à incriminer. Par ordre de fréquence : le pneumocoque, le colibacille, le streptocoque, le staphylocoque, le tétragène. Le bacille de Loeffler, le pneumobacille de Friedlander, le Weeks, le diplo-bacille de Morax sont exceptionnels.

Beaucoup d'autres cas enfin, classés d'abord comme amicrobiens, sont dénommés aujourd'hui : conjonctivites purulentes à inclusions.

En France ces dernières formes de conjonctivites ont été bien étudiées par Morax, Lindner, Bollack et Cantonnet, et tout récemment par Fouriaud.

Conjonctivites non gonococciques

Leur classification ne peut être faite que sur des données bactériologiques ; les signes cliniques ne suffisent pas à les

distinguer entre elles, ni souvent de la conjonctivite gonococcique.

Fréquence : La majorité des ophtalmies purulentes du nouveau-né sont non gonococciques (65 à 70 o/o). Cette proportion est toujours retrouvée, à peu de chose près, lorsque comme le fait si justement remarquer de Laper-sonne, on élimine cette cause d'erreur qui produit la varia-tion des statistiques dans les grands services d'ophtalmo-logie où sont présentés un grand nombre de cas graves ou paraissant tels, traités sans succès ailleurs, et presque tou-jours gonococciques.

Cette proportion est confirmée par les anciennes et nou-velles statistiques.

En 1896, sur 26 cas, Chartres trouve le gonocoque dans 36 o/o des cas, pour 64 o/o de non gonococciques.

En 1900, Grouenow sur 40 cas : 35 o/o gonococciques, 58 o/o non gonococciques.

En 1904, Druais sur 63 cas : 41 o/o gonococciques, 59 o/o non gonococciques.

En 1911, Morax sur 94 cas : 29 o/o gonococciques, 71 o/o non gonococciques.

Il est actuellement admis généralement que sur 100 ophtal-mies des nouveau-nés, 55 à 60 o/o sont à inclusions, 10 à 15 o/o à microbes connus ; 30 à 35 o/o à gonocoques.

Je veux d'ores et déjà mettre en garde mon lecteur contre le danger, pour la prophylaxie, comme pour le traitement, de supputer, en se basant sur ces statistiques, l'absence du gonocoque et par là l'absence de danger grave. Comme nous le verrons, bien que les signes cliniques aient une grande valeur pour le diagnostic de ces diverses conjonc-tivites, ils ne permettent jamais, au début, d'affirmer d'une façon absolue la présence ou l'absence du gonocoque, et par là de prévoir l'évolution de l'affection.

L'examen bactériologique est indispensable, mais sans

en attendre le résultat on devra toujours commencer à traiter l'affection comme une conjonctivite à gonocoques, car de la rapidité du traitement dépend l'évolution favorable.

Etiologie. — Quels que soient les agents pathogènes, les conjonctivites purulentes primitives du nouveau-né ont leur origine dans les liquides septiques du vagin de la mère.

La flore vaginale est très variée et contient à l'état de saprophytes un grand nombre d'agents infectieux. Dès le dixième jour après la naissance le vagin des petites filles, d'abord amicrobien, contient de nombreux microbes qui ne cessent depuis lors d'y pulluler. On trouve dans le vagin presque tous les microbes que l'on rencontre précisément dans les conjonctivites des nouveau-nés : gonocoques, pneumocoques, staphylo, strepto, colibacille, tétragène, etc., et même les inclusions protoplasmiques de la conjonctivite à inclusions ont été récemment retrouvées dans l'épithélium vaginal. Quant aux conjonctivites purulentes secondaires on y retrouve ces mêmes microbes, ou bien des microbes spécifiques de la conjonctive humaine, ne vivant pas dans le vagin : le bacille de Weeks, le diplo-bacille de Morax.

Parmi les conjonctivites non gonococciques, trois doivent retenir particulièrement l'attention, parce que de beaucoup les plus fréquentes : à pneumocoques, à *bactérium coli*, à inclusions.

La conjonctivite à pneumocoques (diplocoques prenant le Gram) débute vers le sixième jour au plus tôt après la naissance ; plus souvent vers le huitième jour.

La sécrétion est franchement purulente, l'œdème palpébral fréquent, parfois avec fausses membranes. Elle guérit en quinze jours environ. Les cornées restent intactes ou bien présentent des lésions superficielles guérissant facilement et laissant des taies à peine visibles.

La conjonctivite à pneumocoques peut être la complication d'une dacryocystite à pneumocoques survenant chez des nouveau-nés, par suite de la persistance du bouchon muqueux de l'orifice inférieur du canal lacrymal : le Dr Velter qui a appelé notre attention sur cette étiologie assez fréquente en a observé personnellement 3 cas dans l'espace de quelques mois : des massages assez énergiques de la région du sac joints à des lavages des yeux suffisent à faire disparaître cette dacryocystite et la conjonctivite secondaire.

La conjonctivite à bactérium coli (bacilles épais, souvent intra-cellulaires cultivant sur agar, ne liquéfiant pas la gélatine, faisant fermenter le glucose), débute du cinquième au huitième jour ; la sécrétion est plus claire ; la durée est de dix jours au plus. Les cornées restent intactes.

La conjonctivite à inclusions. — Elle débute du troisième au onzième jour, mais beaucoup plus fréquemment les sixième, septième et huitième jours. Dans plus de la moitié des cas elle a l'aspect d'un simple catarrhe conjonctival ; sécrétion purulente plus ou moins abondante, blanc jaunâtre ; œdème palpébral peu intense ; unilatéralité fréquente ; les cornées restent intactes. Il existe des formes plus bruyantes, assez rares, simulant absolument une conjonctivite gonococcique ; mais en ce cas, en dehors de l'examen bactériologique, la méprise ne peut être que de courte durée car il y a dans le mode d'évolution un facteur différentiel du premier ordre : elles sont bien plus rapidement influencées par le traitement que les conjonctivites gonococciques ; le temps nécessaire à la guérison est compris ordinairement entre huit et dix jours. Elles sont d'un pronostic très bénin.

Pas de microbe au microscope ; mais on rencontre, par une coloration spéciale, dans les cellules épithéliales de la muqueuse conjonctivale des inclusions protoplasmiques

particulières, appelées aussi corpuscules de Prowazek (du nom de cet auteur qui les vit le premier dans l'épithélium des trachomateux).

Ces inclusions, que l'on a retrouvées dans l'épithélium vaginal, que Lindner a pu inoculer au singe en reproduisant une conjonctivite à inclusions, seraient bien réellement des agents pathogènes responsables des conjonctivites non gonococciques classées jusqu'ici amicrobiennes.

On trouvera dans la thèse de Fouriaud, 1920, de plus amples détails à ce sujet.

Conjonctivites à associations microbiennes. — Enfin, il existe des conjonctivites à associations microbiennes colibacille-gonocoque, strepto-gonocoques ; strepto-Lœffler, strepto-staphylo. Quand il s'agit d'une association streptogonocoque, le pronostic est souvent plus grave.

Nous avons observé dans le service de M. de Laperonne plusieurs cas de conjonctivites à tétragènes soit pures, soit associées au gonocoque. Il semble que ces cas soient plus fréquents qu'on ne l'a dit encore et qu'il faille accorder au tétragène une part importante dans l'étiologie des conjonctivites des nouveau-nés.

Il faut enfin rappeler ces faits connus où des diplobacilles de Morax, des tétragènes persistaient nombreux dans le pus où le gonocoque avait disparu par le traitement au nitrate.

Diagnostic. — Il n'est important à faire qu'avec la conjonctivite à gonocoques. Le début au deuxième ou troisième jour de la vie, l'écoulement d'un liquide clair, citrin, la bilatéralité, la constatation d'une vaginite chez la mère, sont des signes de haute probabilité en faveur d'une conjonctivite à gonocoques ; mais pour être rigoureux, le diagnostic exigerait la constatation du gonocoque au microscope, car ces signes cliniques peuvent se retrouver dans des conjonctivites non gonococciques.

Plus tard, l'humidité conjonctivale, quelques filaments muqueux puis muco-purulents, la suppuration franche, l'aspect jaunâtre et l'abondance du pus coulant sur la joue, les lésions cornéennes, lèvent tous les doutes. Mais il ne faudra jamais attendre cette période de l'affection ; il est nécessaire de soigner dès son début toute ophtalmie, par le traitement de l'ophtalmie gonococcique.

La conjonctivite gonococcique

La conjonctivite gonococcique du nouveau-né débute le deuxième ou troisième jour après la naissance, beaucoup plus rarement les quatrième et cinquième jour : signe très important pour le diagnostic.

Symptômes. — Ce qui frappe d'abord les parents, c'est la présence d'une sécrétion anormale sur le bord des paupières ou dans l'angle interne ; l'enfant a les yeux collés, il ne peut les ouvrir ; souvent, dès le début, il existe du gonflement de la paupière supérieure ; le ganglion préauriculaire est engorgé.

Très rapidement il se produit un gonflement et une rougeur très intenses ; les paupières, surtout la supérieure, s'œdématient ; les sécrétions deviennent abondantes ; c'est la période d'état.

A cause de leur importance les sécrétions méritent une étude spéciale : elles sont composée des deux liquides différents ; l'un est constitué par des mucosités blanchâtres, des filaments d'abord muqueux puis muco-purulents, formant des amas fusiformes couchés dans les culs-de-sac conjonctivaux, collant à la muqueuse même, s'attachant aux cils ; l'autre est un liquide clair, jaune citrin, mobile, très abondant, se mélangeant aux larmes. Cette dernière sécrétion claire citrine est un des signes cliniques essen-

tiels de l'ophtalmie gonococcique du nouveau-né au début.

Les sécrétions deviennent rapidement abondantes, elles agglutinent le bord ciliaire et il se forme ainsi un obstacle à leur libre écoulement au dehors ; elles s'accumulent en grande quantité dans les culs-de-sac conjonctivaux et contribuent au gonflement général de l'œil. (Dans la pratique il faut être prévenu de ce fait, car si l'on vient à écarter brusquement les paupières, le liquide septique peut être projeté en avant avec force et atteindre le visage et les yeux de l'observateur et l'inoculer.) Nous sommes au stade de pyorrhée.

Ecartons les paupières de l'enfant. Cherchons à bien voir les conjonctives bulbaires et tarsiennes, mais surtout, si nous sommes déjà au deuxième ou troisième jour de l'affection il faut voir et surveiller la cornée : ceci est plus difficile. La paupière supérieure se luxe facilement ; la conjonctive palpébrale inférieure fait un bourrelet qui entre en contact avec la conjonctive palpébrale supérieure et cache complètement la cornée. Pour la voir, et il est nécessaire de la voir, il faut autant que possible ne se servir que de ses doigts. Si l'examen est impossible avec les doigts, on se servira des écarteurs de Desmarres : on introduira la cuillère supérieure parallèlement à la paupière supérieure en la glissant au-dessous d'elle et en prenant bien soin de n'exercer aucune pression, aucun frottement même léger sur la cornée.

Que voyons-nous ? La conjonctive palpébrale a perdu de son brillant et sa couleur rose pâle ; elle est devenue rouge et tomenteuse ; elle est œdématisée et saigne facilement. Le tarse est totalement masqué ; la conjonctive bulbaire est injectée, boursofflée dans toute son étendue ; elle surplombe la cornée qu'elle semble enchâsser. Un pus crémeux coule sans cesse sur la joue de l'enfant et se

reformé sans cesse, baignant sous les paupières closes la cornée exposée à la destruction.

L'œil est alors tout entier le siège d'une rougeur générale, mais qui bientôt offre un caractère particulier : elle prend une teinte cinabre, une teinte sale ; on dirait que dans ce rouge vif s'est fondu un peu de jaune. A cette période, quatrième ou cinquième jour de l'affection, signe très fréquent et sur lequel Panas insistait, on peut voir des ecchymoses sous-conjonctivales, taches rouge vif qui s'avancent jusqu'à la cornée ; quelquefois on ne trouve qu'une large plaque ecchymotique ; plus souvent elles sont petites et disséminées en plus ou moins grand nombre autour de la cornée. En même temps que les ecchymoses il n'est pas rare d'observer quelques phlyctènes.

Au cinquième jour la maladie est arrivée à son point critique ; elle peut commencer à s'atténuer et guérir sans séquelles, ou bien elle se complique de lésions cornéennes graves et incurables. Si un traitement n'intervient pas, la suppuration continue pendant des semaines puis commence à se ralentir et devient plus muqueuse ; les paupières s'assouplissent, l'œdème conjonctival diminue ; mais pendant longtemps encore la conjonctive conservera son aspect inégal, très papillaire, granuleux. La conjonctivite est passée à l'état de blennorrhée chronique. Vers la dixième semaine l'hypertrophie conjonctivale disparaît à son tour, laissant seulement de fines cicatrices indélébiles et tout rentre dans l'ordre, à moins que les lésions cornéennes ne soient apparues.

Complications — *Lésions cornéennes.* — Toute la haute gravité de la conjonctivite purulente gonococcique réside dans les lésions cornéennes qui sont la complication fréquente et particulièrement redoutable. Méditons ces quelques statistiques : elles sont terrifiantes.

En 1879-1880, Græfe, sur 207 ophtalmies des nouveau-

nés vit 48 yeux atteints de lésions cornéennes ; 32 avaient irrémédiablement perdu un œil, 12 les deux yeux.

Heinrich à Berlin a relevé 435 cas : 123 arrivent avec des ulcérations cornéennes ; sur 35 malades 43 yeux se perdirent.

Horner a publié 468 cas : 26 o/o des enfants avaient à leur entrée des ulcérations graves.

En 1892, Galezowski, sur 507 yeux en a vu 111 avoir :

Perforation ou nécrose totale de la cornée	44
Ulcérations superficielles ou profondes de la cornée.....	34
Lésions de la cornée.....	15
Staphylome.....	6
Atrophie du globe oculaire	1
Cataracte capsulaire	3
Ectropion.....	2

En 1894, Kalt sur 35 nouveau-nés en observe 12 ayant des ulcérations de la cornée, soit le tiers.

D'après Heim, 1896, la conjonctivite gonococcique des nouveau-nés produit environ le quart des cas de cécité de l'enfance ; 5 o/oo au moins sont atteints de conjonctivite purulente ; 84 o/o s'en tirent sans dommage, tandis que les autres subissent une diminution plus ou moins grande de leur vision.

En 1883 en France il y avait en tout 38.722 aveugles, et parmi ceux-ci on comptait environ 30 o/o soit 11.500 aveugles par suite de l'ophtalmie des nouveau-nés.

Snell en Angleterre a compté que sur 28.832 aveugles, en 1881, plus de 30 o/o devaient leur cécité à l'ophtalmie des nouveau-nés.

Reinhardt arrive au chiffre de 40 o/o pour 22 instituts d'aveugles dont la plupart en Allemagne.

Fuchs en 1884 estime que le nombre des aveugles en

Europe est d'environ 320.000 et que 33 à 40 o/o des cécités sont dues à l'ophtalmie des nouveau-nés.

En 1902, à l'école Braille on trouve 100 ophtalmies purulentes à l'origine sur 227 aveugles examinés.

Les lésions cornéennes apparaissent d'ordinaire au début du deuxième stade, stade de pyorrhée, du sixième au quinzième jour. Nous empruntons à l'excellent précis du professeur agrégé Terrien la description suivante :

« Le début est insidieux : un trouble léger, diffus, survient en un point de la cornée, généralement dans la moitié inférieure, là où la cornée baigne dans le pus amassé dans le cul-de-sac inférieur. D'abord superficiel il peut passer d'autant plus inaperçu, si on ne prend pas soin de le rechercher, que les paupières se laissent difficilement écarter. Cette infiltration est due à la pénétration du gonocoque dans la couche épithéliale de la cornée dont il amène par son action mécanique et surtout par l'action chimique de sa toxine, la nécrose partielle et la fonte purulente.

« L'ulcération est alors constituée. Elle progresse en largeur comme en profondeur et aboutit souvent à la perforation. L'infiltration purulente de la cornée s'arrête alors et, suivant l'étendue de la perforation, un leucome adhérent se développe avec toutes ses conséquences ; la vision est perdue en partie ou en totalité. Enfin la perforation peut entraîner la suppuration du globe oculaire en entier ; mais celle-ci est exceptionnelle ; d'ordinaire la suppuration se tarit après la perforation et la cicatrisation se fait. »

La nécrose de la cornée est en raison directe de la virulence de l'agent infectieux et de la résistance du malade. Les complications cornéennes (moins fréquentes chez le nouveau-né que chez l'adulte) sont particulièrement à redouter chez les nouveau-nés chétifs, mal nourris, athrepsiques, chez les prématurés, chez les hérédos-syphilitiques ; chez ceux dont la cornée a été mécaniquement lésée (par

exemple examen maladroit avec un releveur de Desmarres) ; enfin dans les cas où le traitement est tardif ou mal dirigé.

Le gros danger des lésions cornéennes est leur bilatéralité. Dans le plus grand nombre des cas la conjonctivite gonococcique des nouveau-nés atteint les deux yeux simultanément et de la même manière. Dans 41 cas de Grouenow l'affection n'a été que trois fois monoculaire ; dans 63 cas de Kroener six fois seulement monoculaire.

Autres complications. — La cataracte polaire consécutive à la perforation de la cornée ; le ptosis par relâchement du muscle palpébral supérieur ; les arthrites, d'évolution généralement bénigne ; la névrite optique, exceptionnelle ; la stomatite gonococcique, rare.

Formes cliniques. — 1° *Forme légère et abortive.* — L'ophtalmie gonococcique est loin de prendre un tableau clinique bruyant. Druais, dans sa thèse, insiste avec raison sur cette forme qui simule un catarrhe conjonctival. Ces formes sont très importantes à connaître ; elles peuvent avorter, mais aussi évoluer malignement : elles commandent d'instituer une thérapeutique immédiate et sévère ; de l'image clinique seule on ne peut déduire avec certitude l'absence de gonocoque ; la bénignité des symptômes n'implique pas nécessairement une évolution rapide vers la guérison et exempte de complication fâcheuse.

2° *La forme diphtérique.* — C'est une conjonctivite pseudo-membraneuse à gonocoques, souvent confondue avec la diphtérie oculaire. Elle apparaît généralement dans les formes graves ou bien à la suite d'un traitement inopportun ou bien par l'abus prolongé du nitrate.

La fausse membrane, qui peut siéger à la surface de la muqueuse ou dans son épaisseur, est interstitielle dans la diphtérie vraie, superficielle dans la blennorrhée ; elle ne vient que par lambeaux dans la diphtérie, laissant une

excoriation saignante, et se reproduit rapidement ; dans la diphtérie la sécrétion est très diminuée ou même se tarit complètement. Enfin la conjonctivite diphtérique s'accompagne d'autres localisations du bacille de Lœffler qui ne sauraient échapper au praticien (coryza, angine à fausses membranes, croup, broncho-pneumonie, phénomènes généraux graves d'intoxication) : elle commande l'injection massive de sérum antidiphtérique.

FORMES CLINIQUES D'APRÈS LA DATE D'APPARITION. —
1° *La conjonctivite précoce, dite in utero* : il est indiscutable que l'enfant peut naître avec une ophtalmie nettement caractérisée. Rivaud-Landrau, Terson, d'autres encore, en ont publié des cas absolument probants. Si l'on s'explique facilement dans les cas d'accouchements prolongés, avec œuf ouvert, par rupture prématurée des membranes, artificielle ou non, par des touchers trop répétés, par des instruments, l'infection conjonctivale par les liquides vaginaux et intra-utérins, il n'en est pas de même lorsque l'accouchement se produit dans des conditions normales. Il faut admettre que les conditions de température dans lesquelles se trouve la conjonctive du fœtus modifient la durée de l'incubation lorsque l'infection a pu se produire au détroit supérieur et non pas au détroit inférieur comme cela paraît être le cas le plus habituel.

La descente de la tête, après le début de l'engagement, demande dans certains cas, et chez de nombreuses primipares, dix heures et plus : ce temps dans les conditions de température du corps (la temp. optima pour le gonocoque est 38°), serait suffisant pour provoquer la conjonctivite.

2° *Les ophtalmies gonococciques à début tardif*. — Elles sont beaucoup plus rares que celles apparaissant dans les quatre premiers jours. C'est pour expliquer ces ophtalmies tardives qu'on a fait intervenir la notion d'infection secondaire, aujourd'hui bien démontrée, par les linges, épon-

ges, etc... Morax et son élève Druais admettent aussi une variation dans la virulence des différents gonocoques, et encore la résistance de l'organisme qui entrave leur prolifération ; il y aurait ainsi des conjonctivites à gonocoques, primitives, fort rares il est vrai, pouvant apparaître au plus tard au huitième jour.

L'ophtalmie secondaire

Elle peut être gonococcique ou non gonococcique.

Non gonococcique, on peut y retrouver tous les microbes dont nous avons déjà parlé ou être à inclusions.

Gonococcique. — Elle est due à l'infection des yeux de l'enfant soit par la mère ou la nourrice ayant une blennorrhagie et inoculant directement par les mains, soit plus souvent par les objets de toilette, éponges, serviettes..... ; soit par d'autres bébés ayant une ophtalmie purulente, dans les crèches et les maternités (aujourd'hui très rare).

Il faut signaler encore la vulvo-vaginite comme cause possible de l'ophtalmie secondaire. La vulvo-vaginite est très fréquente chez les petites filles ; apparaissant surtout dans la seconde enfance, elle s'observe également dans les premières semaines de la vie ; elle est due elle-même à la contagion soit directement par la mère ou les sœurs couchant dans le même lit ; elle peut résulter de la communauté des linges, éponges et tous objets servant à la toilette intime. Elle a pu être transmise dans les crèches par des thermomètres mal nettoyés ; elle a été observée quelquefois à la suite d'un bain pris dans la même baignoire.

LE GONOCOQUE

Il paraît intéressant de consacrer un chapitre spécial au grand ennemi des yeux du nouveau-né. Pour son étude détaillée nous renvoyons aux traités spéciaux.

Forme. — Le gonocoque se présente sous la forme d'un diplocoque ovoïde, formé de deux portions séparées par une ligne claire. Chaque portion a la forme d'un grain de café ou d'un haricot, opposant l'un à l'autre sa surface légèrement concave. Le gonocoque est toujours en amas, en petits tas, jamais en chaînettes ; les gonocoques sont toujours associés deux à deux (en diplocoques) non pas bout à bout mais côte à côte.

Biologie. — Le gonocoque est très sensible aux changements de température ; il peut vivre entre 32 et 38 degrés ; mais sa température optima est 38 degrés. Il meurt lorsqu'il est maintenu douze heures à 39 degrés et pendant six heures à 40 degrés. Les colonies poussent très peu au-dessous de 30 degrés, ne se reproduisent pas au-dessous de 20 degrés et meurent à 18 degrés. Les milieux acides sont défavorables à sa culture.

Le pus gonococcique conservé à la température de la chambre reste longtemps virulent. Les linges tachés de pus blennorragiques peuvent devenir longtemps vecteurs d'une nouvelle infection.

Coloration. — Le gonocoque se colore facilement par les couleurs d'aniline, et en particulier par le bleu de méthylène ; il se décolore par la méthode de Gram. Nous nous proposons ici de résumer la méthode simple et pra-

tique que tout praticien pourra employer pour préparer des lames en vue de l'examen microscopique. Le microscope n'est pas encore très répandu malheureusement parmi les praticiens de campagne ; il ne l'est pas beaucoup plus chez les pharmaciens qui auraient pourtant un intérêt évident à posséder un laboratoire auquel les médecins seraient heureux d'avoir recours.

Matériel nécessaire. — Deux lames de verre : si vous n'en avez pas faites-en tailler au diamant sur de vieilles plaques photographiques ; un fil de platine, aplati à son extrémité, monté sur un agitateur en verre : au besoin prenez une aiguille en platine à injections hypodermiques hors d'usage et montez-la de la même façon ; une lampe à alcool à 90 degrés ; un robinet à eau courante ou un ballon pissette ; du papier filtre ou un buvard propre et blanc.

Méthode de préparation des lames. — Prenez deux lames, lavez-les à l'alcool et essuyez-les soigneusement sur leurs deux faces. Avec le fil de platine monté recourbé, et aplati à son extrémité, préalablement stérilisé à la flamme et refroidi, recueillez une goutte du pus qui s'écoule entre les paupières de l'enfant écartées avec le pouce et l'index de la main gauche. La goutte est étalée largement et non pas « en tas » soit avec le fil de platine, soit plus simplement avec une simple aiguille d'acier, flamblée et refroidie, promenée parallèlement à la surface de la lame de verre, de façon à obtenir une couche aussi mince que possible. Séchez à l'air en agitant la lame. Faites de même pour la seconde lame.

Fixez ensuite les préparations en les passant 3 fois très rapidement (le pus étalé en dessus, ne doit pas toucher la flamme) dans la flamme de la lampe à alcool.

Si vous n'avez pas de microscope, collez sur chaque lame une étiquette avec les indications nécessaires de lettres ou numéro, date, nature de l'examen demandé ; enveloppez

chaque lame séparément dans du papier filtre ou dans du papier glacé ; mettez dans une boîte ; capitonnez d'ouate et envoyez à votre confrère spécialiste, au pharmacien ou au plus prochain laboratoire. Et sans attendre la réponse commencez le traitement spécifique.

— Ou bien, si vous possédez un microscope, colorez suivant les méthodes usuelles, pour lesquelles je renvoie aux traités spéciaux.

Examen au microscope. — Les gonocoques sont, soit au milieu, soit à l'intérieur même des leucocytes polynucléaires. La situation intra-leucocytaire est une des caractéristiques du gonocoque ; quelques leucocytes renferment seulement de petits amas de gonocoques ; d'autres en sont remplis, ils apparaissent comme boursoufflés.

Terson, dans son *Ophthalmologie du médecin praticien*, recommande de recourir toujours à l'examen microscopique, mais il met en garde, et nous l'avons déjà dit et répété (on ne saurait trop le faire) contre l'erreur qui consisterait à ne rien faire en présence de signes cliniques bénins et d'un examen microscopique négatif. Pas d'affolement non plus, menant au traitement brutal dangereux pour la cornée, en présence du gonocoque dûment constaté.

1° *On trouve le gonocoque* : qu'est-ce que cela prouve ? En général conjonctivite plus grave mais pas de pronostic absolu parce que : le gonocoque est plus ou moins virulent ; le terrain plus ou moins résistant.

2° *On ne trouve pas le gonocoque* : deux fois sur trois en moyenne, malgré des examens répétés ; mais on trouve alors d'autres microbes, pneumocoques, etc.

3° *Malgré des examens répétés, pas de microbe* : il faut penser à la conjonctivite à inclusions.

Et cependant, dans ces deux derniers cas, le gonocoque peut être présent. Le Dr Montbrun et moi-même avons étudié dans le service de M. le professeur de Lapersonne

plusieurs cas (et on n'a pas assez insisté sur ce fait à notre avis), où le gonocoque disparaissait du pus conjonctival après une seule instillation de nitrate d'argent. Le cas suivant est typique :

Il s'agit d'un noir, Messaoud Ben Barouk, arrivé à la consultation de l'Hôtel-Dieu le 17 janvier 1921 avec une conjonctivite purulente bilatérale.

Au laboratoire, le matin de ce jour, M. Montbrun trouve une grande quantité de gonocoques typiques intra et extracellulaires, décolorés par le Gram ; et quelques diplobacilles de Morax. Le cas est tellement typique que l'on fait de nombreuses lames pour servir à l'instruction des élèves. L'après-midi à 16 heures, M. Montbrun et Gemblach externe font encore deux lames : ils ne trouvent plus un seul gonocoque, mais ils retrouvent le Morax.

Mais entre temps on avait instillé II gouttes de solution de nitrate d'ag. à 1/100. Est-ce à dire qu'il n'y avait plus de gonocoque ? Non, mais il avait été détruit là où le nitrate avait pu l'atteindre ; il persistait très probablement encore dans le coude sous-épithéliale de la conjonctive.

Donc, au moment de pratiquer un prélèvement, de faire une coloration, nous demanderons si l'ophtalmie n'a pas été traitée par le nitrate.

Il ne faut pas considérer l'examen bactériologique comme un critérium infailible, mais le microscope sera consulté comme un agent de renseignements des plus précieux.

Le principe sera donc, comme le veut justement Terson, de traiter l'ophtalmie purulente, quel que soit le microbe, si même il n'est pas perceptible, par des soins toujours efficaces et jamais dangereux.

Où est le gonocoque ?

1° **Chez la mère.** — Nous nous proposons seulement de rappeler ici les localisations du gonocoque chez la femme, afin qu'il soit dépisté pendant la grossesse et que les voies génitales soient convenablement préparées pour le passage du fœtus.

Les localisations intéressantes ici sont l'urétrite, la bartholinite, la folliculite, la vaginite, la métrite du col. Nous ne parlerons pas de leurs symptômes, renvoyant aux traités spéciaux. Il faut simplement insister sur ce fait que toutes ces localisations gonococciques passées à l'état chronique passent très souvent inaperçues de la malade, et ne se manifestent par aucun signe subjectif. Il est donc nécessaire, par l'examen direct, de dépister le gonocoque. Cet examen peut être fait d'une façon discrète à l'occasion de la consultation que l'on engagera toute femme enceinte à demander à son accoucheur au moins dans le courant du dernier mois de la grossesse. On examinera si le linge n'est pas taché par des plaques jaunes verdâtres ; un doigt dans le vagin, lèvres écartées, pressera d'arrière en avant la paroi inférieure de l'urètre, afin d'obtenir au niveau du méat une goutte purulente ; on pressera de même les glandes de Bartholin. Dans le vagin on recherchera les granulations de la vaginite, et le pus vaginal. On pourra enfin au spéculum se rendre compte de l'état du col utérin.

Un prélèvement du pus et son examen au microscope compléteront au besoin cet examen.

2° **Chez l'enfant.** — L'infection se produit au moment où la conjonctive de l'enfant se trouve en contact avec les parois du vagin. L'inoculation se fait-elle sur les paupières et les cils, ou directement sur la conjonctive ?

Certainement, le gonocoque peut ne se déposer que sur

les paupières de l'enfant pour pénétrer ensuite jusqu'à la conjonctive, par exemple à l'occasion d'une toilette oculaire, à travers cette large porte entre-bâillée qu'est pour lui, infiniment petit, la fente palpébrale. Mais il faut admettre aussi une inoculation directe sur la conjonctive, comme le prouvent les faits d'ophtalmies gonococciques existant à la naissance, les ophtalmies *in utero*.

Déposé sur la conjonctive, le gonocoque sera aux prises avec les leucocytes défenseurs de l'organisme : c'est la période d'incubation qui pourra être abrégée, douze heures à deux jours quand le terrain est mauvais, ou suivant certaines circonstances favorables, ou se prolonger jusqu'à huit jours ; cette incubation étant, dans la très grande majorité des cas de trois à quatre jours.

Le gonocoque se tient dans la couche superficielle de l'épithélium conjonctival ; il ne pénètre qu'exceptionnellement dans la couche basale, profonde, après altération profonde et chute des couches superficielles. Dans la couche adénoïde on n'en trouve qu'à l'état isolé.

Causes prédisposantes à l'inoculation chez le nouveau-né. — Ces causes sont : le volume de la tête ; la primiparité ; l'étroitesse du bassin ou de la vulve ; la rupture prématurée, artificielle ou non, des membranes ; l'état de souffrance du fœtus la tête étant engagée ; la compression du cordon ombilical qui lui fait faire des mouvements actifs, des actes respiratoires prématurés ; la présentation de la face ; l'accouchement par le siège dans sa phase finale. Les touches fréquemment répétés, l'œuf étant ouvert, l'introduction d'instruments, favorisent incontestablement l'inoculation.

PROPHYLAXIE

Nos armes

Ces armes sont de plusieurs ordres : les unes, administratives ; d'autres sont liées à la propagande, c'est-à-dire à l'instruction du public ; à l'instruction des futurs praticiens et futures sages-femmes.

Armes administratives. — Celles qui existent actuellement en France sont insuffisantes. Les voici :

1° Déclaration obligatoire de l'ophtalmie des nouveau-nés ; sauf si le secret de la naissance a été demandé (loi de novembre 1892).

2° Les pharmaciens sont autorisés à délivrer sur prescription émanant d'une sage-femme une solution de nitrate d'ag. à 1/50, préparée d'après la formule suivante :

Azotate d'argent cristallisé.....	dix centigrammes
Eau distillée.....	vingt grammes

Cette solution devra être contenue dans un flacon de verre jaune bouchant à l'émeri, sur lequel, en outre de l'étiquette rouge réglementaire, sera apposée une autre étiquette portant la suscription suivante :

Parmacie :.....

Solution préventive (azotate d'ag. à 1/50) contre l'ophtalmie des nouveau-nés.

Une goutte dans chaque œil aussitôt après la naissance.

Les sages-femmes ne devront dans aucun cas faire usage de la solution de nitrate d'ag. dans un but curatif ni modifier la formule ;

3° Le médecin de l'état-civil est chargé d'examiner les yeux du nouveau-né, quand les parents viennent faire la déclaration

de naissance (il devrait la faire dans les quatre premiers jours après la naissance). Ceci est très mal appliqué ;

4° Le livret de mariage ne contient sur la prophylaxie et les dangers de l'ophtalmie des nouveau-nés, que des renseignements tout à fait insuffisants.

Chaque hôpital est obligé de fournir un rapport annuel sur l'ophtalmie des nouveau-nés.

Ces mesures, quoique incomplètes, sont excellentes, mais comme aucune sanction n'y est attachée, elles sont inefficaces.

Les premiers efforts des légistes eurent lieu en Suisse en 1865 ; ils étaient encouragés par le professeur Horner : toute sage-femme devait immédiatement avertir les autorités, aussitôt qu'elle avait découvert une ophtalmie des nouveau-nés.

En Prusse (1878), en France (1888) des décisions furent prises à ce sujet, mais sans qu'on y attache une sanction pénale.

En 1889, Howe fit voter aux Etats-Unis une loi avec sanctions sévères, dont voici les articles essentiels :

1° Si une sage-femme, ou une nourrice ayant charge d'un enfant, remarque qu'un œil ou les deux yeux de l'enfant sont enflammés ou rouges, à quelque époque que ce soit dans l'intervalle de deux semaines après la naissance, la sage-femme devra déclarer le fait par écrit dans les six heures, au médecin résidant dans la ville, le bourg ou le district où habitent les parents de l'enfant ;

2° Toute infraction à cette loi sera passible d'une amende de 100 dollars (500 fr.) au plus, ou d'un emprisonnement de six mois, ou, à la fois de l'amende et de la prison.

Cette loi est entrée en vigueur le 1^{er} septembre 1890.

Chibret (1896) estime qu'il serait sage d'adopter une loi analogue en France.

De Wecker (1894) estime que la meilleure prophylaxie

consisterait à rendre obligatoire la désinfection de toute femme qui doit accoucher.

De Lapersonne (1890) propose de rédiger à l'adresse des sages-femmes une instruction comportant les premières mesures à prendre pour prévenir l'ophtalmie.

Stephenson (1908) préconise : la déclaration obligatoire ; l'instruction des étudiants et sages-femmes ; l'éducation du public par la distribution de notices.

Pinard (1901), dans son rapport à l'Académie de Médecine, propose d'affecter à chaque Maternité un oculiste. Cette proposition, qui n'a jamais reçu la consécration pratique en France, a été appliquée à Londres à Dublin et à Glasgow.

Pinard propose encore de faire distribuer dans toutes les Mairies, avec l'acte de naissance, une courte notice indiquant les causes, les symptômes et les dangers des ophtalmies des nouveau-nés. De prendre des mesures pour la déclaration immédiate des ophtalmies purulentes des nouveaux-nés, dans tous les cas et partout en France.

Fournier (1901) à la même séance de l'Académie demande que dans la mesure du possible il soit créé dans les maternités un service de bactériologie, de façon à examiner les sécrétions des femmes enceintes, et Brouardel demande que cet examen bactériologique soit laissé à l'accoucheur lui-même (Existe en France).

L'Académie de Médecine vote le rapport de Pinard à l'unanimité.

Valude (1910) au congrès des Typhlophiles, dépose des conclusions suivantes, admises à l'unanimité : Faire dans l'enseignement des sages-femmes, une place importante à la méthode de Crédé. Instituer pour les sages-femmes l'obligation pénale non seulement de déclarer toute ophtalmie confirmée, mais de la faire soigner aussitôt par un médecin. Multiplier dans le public les connaissances rela-

tives à l'ophtalmie par la distribution d'une instruction succincte aux parents, par des affiches apposées aux murs des écoles et des mairies, par des conférences faites dans les milieux ouvriers. Assurer aux futurs médecins une instruction ophtalmologique suffisante, par l'interrogatoire obligatoire des élèves en médecine sur les questions élémentaires de l'ophtalmologie. Enfin, selon la circulaire de G. Clemenceau, de développer les cliniques ophtalmologiques régionales par la création de services nouveaux et l'agrandissement de ceux existant déjà.

Park Lewis (1885) propose la distribution gratuite à tout accoucheur ou sage-femme d'une solution prophylactique.

En 1885, une députation de la Société de médecine du Royaume-Uni, avait demandé la distribution par les employés de l'Etat-civil d'une notice dont nous n'avons pas le texte exact mais dont les termes étaient à peu près ceux-ci : « Quand les yeux de l'enfant sont rouges, peu de jours après la naissance, apportez-le immédiatement chez un médecin. Tout retard est dangereux. Sans traitement immédiat, un ou les deux yeux peuvent être perdus. » Cette proposition échoua faute de crédits. La dépense était estimée à 200.000 francs pour toute l'Angleterre.

Thomas Hall Shastid (1918) publie un projet de loi qui rendrait obligatoire la méthode de Crédé ou tout au moins l'instillation préventive au moment de la naissance, de collyre d'argent ; ce projet de loi comporte aussi la déclaration obligatoire et prévoit des amendes et de la prison en cas de négligence des accoucheurs et des sages-femmes.

Nous n'insisterons pas sur les mesures administratives qu'il y aurait lieu de prendre en France. Des maîtres éminents les ont depuis longtemps réclamées. Le législateur trouverait, dans ce qui précède, matière à légiférer.

Ce qui est certain c'est qu'il paraît urgent et très utile de

compléter les lois et décrets existants, et d'y attacher une sanction pénale.

Quant aux mesures de propagande, à l'instruction du public, les crédits qu'on y dépenserait seraient largement compensés par la diminution du nombre des aveugles. Un aveugle est à la charge de l'Etat et son entretien coûte cher et nous répéterons qu'il y a 30.000 aveugles en France, dont 30 o/o le doivent à l'ophtalmie des nouveau-nés.

Instruction des futurs praticiens et sages-femmes.

— On a fait en France un très sérieux effort à ce sujet. Les nouvelles générations de praticiens et de sages-femmes sont mieux instruites sur l'ophtalmie des nouveau-nés et sa prophylaxie. Mais nous permettra-t-on un reproche à l'instruction que l'on donne aux jeunes praticiens qui, faute de spécialiste, auront à soigner l'ophtalmie déclarée?

Beaucoup trop de praticiens s'installent sans connaître une partie des manœuvres et opérations simples de pratique courante de médecine générale, qu'ils seront appelés à pratiquer en clientèle. Savoir retourner une paupière, placer convenablement un écarteur de Desmarres, enlever un corps étranger superficiel de la cornée, sont certes des manœuvres bien simples, mais qu'il faut encore avoir exécutées soi-même une ou plusieurs fois. Soigner une ophtalmie des nouveau-nés est plus difficile qu'on ne le croit à première vue.

Il serait aussi souhaitable, qu'à défaut de spécialiste, les futurs praticiens qui vont exercer à la campagne, loin des villes, soient orientés vers l'étude plus approfondie d'une branche de la médecine; tous feraient de la médecine générale, mais l'un s'occuperait plus spécialement des nourrissons, un autre de la tuberculose, etc... et ainsi les médecins d'un même canton pourrait s'appeler réciproquement

en consultation pour le plus grand bien de l'art et des malades.

Nous sera-t-il permis encore, reprenant l'idée de Pinard, d'émettre le vœu qu'un oculiste soit affecté à chaque maternité. Les élèves des maternités ne peuvent pas suivre et étudier convenablement les ophtalmies des nouveau-nés ; aussitôt déclarées ces ophtalmies sont envoyées au service d'ophtalmologie qui est souvent à l'autre bout de l'hôpital et, quand la mère sort après ses quatorze jours on ne les revoit plus. Il existe dans les services d'ophtalmologie quelques berceaux et quelques lits réservés aux nouveau-nés et à leurs mères. Pourquoi ne pas créer dans les maternités une salle d'isolement analogue, dirigée par un jeune oculiste, sous l'autorité de l'accoucheur chef de service. La collaboration de l'accoucheur et de l'ophtalmologiste est toute naturelle dans la question qui nous occupe, et doit être la plus étroite possible.

Quant aux sages-femmes on n'en verra bientôt plus de celles contre lesquelles Parinaud se fâchait si fort ; à sa clinique il ne manquait pas de poser aux mères venant tardivement réclamer des soins, la question : « Pourquoi venez-vous si tard ? ». Et la réponse était toujours : « La sage-femme m'a dit que ce ne serait rien... » et l'enfant devenait borgne ou aveugle.

Il importe que les sages-femmes sachent se tenir en garde contre le danger trop souvent ignoré de ces petites conjunctivites que l'on voit survenir dans les premiers jours de la naissance et qui sont si légèrement traitées, souvent, par les plus anodins, inefficaces remèdes, sous le prétexte qu'elles ne sont que l'effet d'un refroidissement, d'un courant d'air. Elle a été étudiée plus haut, cette forme de catarrhe conjonctival simple, de la conjunctivite gonococcique, qui peut évoluer de la façon la plus grave. Sans doute il y a de ces conjunctivites des nouveau-nés qui appa-

raissent et resteront bénignes ; mais il est impossible de les distinguer au début de l'infection gonocoëcique vraie, et il faut, dans le doute, les traiter comme telles.

Les sages-femmes encourent donc une grande responsabilité. Mais si l'on veut que les sages-femmes fassent la déclaration obligatoire et appellent le praticien, il est avant tout indispensable de leur enlever toute responsabilité dans la production de cette ophtalmie, même dans l'ophtalmie dite secondaire.

L'ophtalmie des nouveau-nés est une maladie « évitable », mais comme tout accident humain il faut renoncer à la supprimer complètement ; on ne pourra que la réduire au minimum par une prophylaxie serrée. Et d'autre part rien n'autorise à affirmer d'une façon absolue que l'ophtalmie soit la conséquence de la malpropreté de la sage-femme ou de la garde.

Les praticiens ou spécialistes qui auront à soigner une ophtalmie des nouveau-nés, n'auront donc pas à blâmer la sage-femme à cause de cette ophtalmie, mais ils seraient en droit de la blâmer sérieusement si elle n'avait pas pratiqué la méthode de Crédé (mère et enfant) et si aux premiers symptômes elle n'avait pas fait la déclaration et adressé la mère et l'enfant au praticien.

Quel est donc en résumé le rôle du médecin et de la sage-femme ?

Dépister la blennorragie de la mère pendant la grossesse ; il est possible de le faire discrètement. Pour cela, répandre dans leur clientèle la nécessité pour toute femme enceinte de se faire examiner au moins un mois avant l'accouchement, ce qui sera en outre fort utile pour le pronostic de l'accouchement.

Combattre la blennorragie de la mère, ainsi que nous le verrons plus loin, en prévenant la mère de la nécessité de ce traitement en vue de préparer les voies au fœtus.

Au moment de l'accouchement, pratiquer la désinfection de la mère, et la prophylaxie sur les yeux de l'enfant.

Ne pas quitter mère et enfant avant de les avoir prévenus de l'irritation passagère due au nitrate ; et des symptômes d'ophtalmie vraie qui peuvent survenir le deuxième ou le troisième jour.

Revenir visiter l'accouchée le troisième jour au soir, ou le quatrième jour au soir au plus tard. A ce moment l'ophtalmie gonococcique sera déclarée dans la très grande majorité des cas et on pourra intervenir dès le début. Cette visite au quatrième jour est indiquée également pour dépister l'infection puerpérale (fièvre, fréquence du pouls...)

Instruction du personnel hospitalier. — Il n'est pas moins nécessaire que les infirmières, nourrices, garde-malades, aides précieux du praticien, soient instruits des dangers de cette affection. On peut se rendre compte que des manuels, d'ailleurs excellents, qui leur sont destinés ne font pas à l'ophtalmie des nouveau-nés la place qu'elle mérite.

Prophylaxie chez la mère

Il y a une manière discrète de dépister la blennorrhagie chez la mère pendant la grossesse (voir plus haut).

Les accoucheurs et les sages-femmes devront inciter leurs clientes à consulter pendant la grossesse, au moins pendant le dernier mois.

Ils devront encore lutter contre ce préjugé, qui tend heureusement à disparaître, qui veut que les injections vaginales soient inutiles et même nuisibles pendant la grossesse. Tous nos maîtres enseignent aujourd'hui que ces injections sont utiles chez toutes les femmes enceintes, atteintes ou non de leucorrhée, et que, faites suivant cer-

taines règles très simples, elles sont absolument sans inconvénient et sans danger : ces règles sont les suivantes :

Technique des injections vaginales pendant la grossesse.

— Les injections seront faiblement antiseptiques (pour ne pas irriter le vagin en vue de l'accouchement), intermittentes (par exemple trois fois par semaine) ; abondantes (2 litres) ; le bock à 30 centimètres au maximum au-dessus des parties génitales, et elles seront tièdes, non pas chaudes, la canule peu enfoncée n'atteignant jamais le col de l'utérus (pour ne pas exciter l'utérus à se contracter). Position de préférence couchée, le siège un peu relevé (de façon à irriguer tout le vagin et donner libre cours au liquide).

Qu'il y ait ou non leucorrhée, ces injections sont utiles au moins pendant le dernier mois de la grossesse.

S'il y a blennorrhagie, le traitement sera ordonné et devra être rigoureusement suivi, et si l'on n'est appelé que quelques jours avant l'accouchement on sera autorisé à intensifier le traitement par des injections bi-quotidiennes, l'irritation vaginale qui pourra s'en suivre ne faisant que se substituer à une irritation tout aussi forte due à la vaginite.

La désinfection devra porter en même temps sur les organes génitaux externes ; tous les matins la femme enceinte procédera à une toilette soignée de la région anovulvaire (savonnage à l'eau bouillie chaude) ; cette toilette sera faite avant chaque injection vaginale.

En aucun cas on n'essaiera de combattre par un traitement direct sur le col utérin, tel que des cautérisations au nitrate d'argent, la métrite du col pendant la grossesse : le praticien exposerait la femme d'abord à l'avortement ou à l'accouchement prématuré, mais encore, par ce fait, s'exposerait lui même à la malveillance et aux plus graves soup-

cons, ainsi que des faits en ont été publiés en médecine légale.

Quels antiseptiques emploierons-nous ? — Pendant la grossesse ces substances devront être laissées à la mère : elles ne devront être ni trop toxiques, ni dangereuses, ni irritantes.

Il faut proscrire le sublimé et le biiodure de Hg. excellents antiseptiques, mais très toxiques, et qu'il faut réserver à l'usage du praticien et de la sage-femme.

La préférence doit être donnée, soit au permanganate de potasse à 1/4000 (2 comprimés de permanganate à 0,25 pour 2 litres d'eau bouillie tiède) ; soit à la liqueur de Labarraque (4 cuillerées à soupe pour 2 litres d'eau) ; soit l'aniodol à 1/4000...

Ces substances sont suffisamment efficaces et ne présentent aucun danger.

Matériel. — Il se composera d'un bock de 2 litres en tôle émaillée, avec couvercle, d'un tube de caoutchouc, et d'une canule vaginale en verre. Le tout, parfaitement stérilisable, devra être en effet stérilisé par ébullition, la canule et le caoutchouc tous les jours, le bock au moins une fois par semaine.

Mais tout ceci est inutile si on n'apprend pas à la femme à bien faire ses injections.

Prophylaxie chez l'enfant

Nous savons déjà que la prophylaxie chez l'enfant consistera à éviter l'inoculation *in utero* ; à laver soigneusement les paupières et à instiller une substance antiseptique sur les yeux, aussitôt avant la naissance. Plus tard à éloigner des yeux de l'enfant toute inoculation secondaire.

Examinons d'abord la valeur des divers antiseptiques

proposés pour la prophylaxie des yeux de l'enfant. La question est de première importance puisque, nous l'avons vu au début de ce travail, on met sur le même pied que le nitrate des agents antiseptiques très divers et d'une valeur très inégale.

Le jus de citron. — Préconisé pour la première fois par Pinard en 1890, il a bénéficié de la renommée de son promoteur. Il est cependant tout à fait insuffisant, et Pinard l'a reconnu publiquement en 1908, proclamant que l'emploi rigoureux de l'instillation de nitrate d'argent a abaissé le nombre des ophtalmies, de 1,05 o/o (304 cas sur 28,804 naissances) pendant le règne du jus de citron, à 0,21 o/o (23 cas sur 10.907 naissances) pendant le règne de la méthode de Crédé. Malheureusement ce désaveu est resté inconnu de nombre de praticiens, puisque nous voyons encore aujourd'hui, d'après notre statistique personnelle sur des manuels d'obstétrique, d'ophtalmologie, de puériculture, 50 o/o des accoucheurs auteurs de traités, 20 o/o d'ophtalmologistes et 30 o/o de puériculteurs le mettre sur le même pied que le nitrate d'argent.

Le jus de citron ne mérite pas d'être employé dans la prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés. S'il est un mauvais milieu de culture, à cause de son acidité, pour le gonocoque, on ne peut pas dire qu'il ait contre ce dernier une action nettement germicide, comme les sels d'argent.

Son action étant passagère et superficielle, rien ne garantit que des gonocoques ne pourront pas, dans les quelques heures qui suivent la naissance, reprendre de la vitalité et proliférer sur une conjonctive redevenue un excellent milieu de culture. L'acide citrique également employé par Pinard et délaissé par lui n'est pas meilleur.

La poudre d'iodoforme, préconisée par Valude, a été à peu près complètement délaissée. L'iodoforme est un bon antiseptique, mais il n'a pas contre le gonocoque d'action

élective et sûre si son emploi évite, comme le veut son promoteur, cette irritation passagère due au nitrate, son insufflation dans les yeux de l'enfant s'éloigne de cette simplicité de manœuvre ici requise, qui l'ont faite rejeter de la pratique ; il n'est pas non plus garanti que la poudre ainsi insufflée, aussi finement porphyrisée soit-elle, ira remplir tous les recoins des culs-de-sac et la conjonctive elle-même, de la même façon que le fait un liquide.

Nous ne parlerons que pour mémoire des sels d'argent suivants, d'origine allemande, analogues au protargol et à l'argyrol qui leur sont supérieurs :

L'actol (lactate d'argent), irritant ; aucun avantage.

L'itrol, bon bactéricide, mais se dissout difficilement dans l'eau (1/4000).

L'argonine (caséïne et argent) avec 4 o/o d'argent, très peu soluble dans l'eau froide ; se décompose facilement.

L'argentamine (2,6 o/o d'argent). Hoor qui l'a chaudement préconisé, dit qu'il a obtenu des résultats peu encourageants pour la prophylaxie.

Le nargol (nucléïne et 10 o/o d'argent). Solutions peu stables ; irritant.

On emploie encore en Allemagne le sophol à 5 o/o, le syrgol à 2/100, l'albargine..., tous sels d'argent n'ayant pas d'avantage particulier.

L'acétate d'argent ; longtemps employé en Autriche, encore même aujourd'hui, pour la prophylaxie, aurait donné de bons résultats à Elener Sciapides qui, en 1904, l'a expérimenté en solution à 1/100 chez 200 nouveau-nés (chiffre insuffisant) dont aucun ne fut atteint d'ophtalmie.

Le collargol (argent colloïdal, obtenu par procédé chimique), n'a pas été employé en France (du moins à notre connaissance) pour la prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés. Il est d'ailleurs très analogue à ce sujet à l'argyrol.

Pawloff (1907) le préconise soit en solution à 10 o/o, soit sous forme de pommade, pour la prophylaxie.

L'ultrargent, solution colloïdale d'argent, obtenue par procédé électrique, contenant environ 1/1000 d'argent. Bien étudié par le D^r Lemeland. Il ne contient, sans aucun radical acide, que le métal, sous une forme physique telle que son activité est très grande sans qu'il possède aucune action caustique. On peut l'employer sans aucune crainte d'accident d'aucune sorte. Son action pour combattre les infections connues, particulièrement à Eberth ou à pneumocoques, est connue et déjà expérimentée. Le temps nous a manqué pour poursuivre l'étude du nouvel antiseptique dans la lutte contre l'ophtalmie des nouveau-nés, étude dont les débuts nous avaient parus intéressants.

Le sublimé sera absolument proscrit de la prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés, aussi bien en lavages des paupières qu'en instillations sur les yeux. Certes nous n'en sommes plus à ces solutions toxiques (1/1000, 1/1500) et dangereuses, autrefois préconisées. On admet qu'une solution à 1/5000, à 1/8000 est inoffensive pour les yeux de l'enfant ; mais des erreurs de concentration sont ici fort à craindre. Nous verrons plus loin, dans le chapitre « Des brûlures de la cornée par le sublimé et le nitrate d'ag » comment ces erreurs se produisent : l'accoucheur qui a dans sa trousse des paquets de sublimé pour préparer extemporanément ses injections vaginales, sera exposé à commettre des erreurs de concentration et à brûler les cornées de l'enfant.

L'aniodol (préconisé par Thomin, élève de Pinard, dans sa thèse), est tout à fait insuffisant pour la prophylaxie des yeux ; mais retenons-le pour le lavage des paupières, car il est inoffensif, facilement maniable, et suffisamment agissant.

La solution phéniquée à 2 o/o, toxique et irritante, n'est plus employée avec juste raison ; de même, *la résorcine* à

5 o/o, l'acide borique à 3 o/o ; le permanganate à 1/2000, tout à fait insuffisants.

Il reste à examiner deux seuls d'argent qui ne sont pas sans mérites et qui sont entrés plus spécialement en lutte avec le nitrate d'ag pour se substituer à lui : le protargol et l'argyrol.

Les albuminates d'ag sont de deux classes : ceux dans lesquels il n'y a pas de nitrate d'ag en excès (collargol, argyrol) et ceux dans lesquels il y a du nitrate d'ag en excès, tels que l'itrol, le protargol. Ces derniers sont meilleurs germicides que les premiers.

Le protargol, ou albuminate d'argent (combinaison moléculaire d'argent et d'une albumine végétale, contenant 8,3 o/o d'ag). Très soluble dans l'eau chaude et l'eau froide ; doit être tenu à l'abri de la lumière et souvent renouvelé car la solution devient épaisse et foncée et par suite sa concentration varie.

L'argyrol, ou vitellinate d'argent (albumine de l'œuf et argent) très soluble ; doit être tenu à l'abri de la lumière et souvent renouvelé pour les mêmes raisons.

Le nitrate d'ag, ou azotate d'argent, cristaux blancs solubles dans leurs poids d'eau, de composition fixe et connue. Cependant les solutions s'altèrent facilement à l'air et à la lumière ; il se forme des dépôts argentiques qui diminuent d'autant son pouvoir antiseptique.

Comparaison entre le protargol, l'argyrol et le nitrate d'ag, au point de vue de la prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés. — Pour rédiger ce chapitre, nous avons tenu à étudier les travaux de nombreux auteurs qui les ont expérimentés et dont les conclusions sont les plus dignes de foi, car elles sont basées sur de nombreuses expériences. Le protargol et l'argyrol sont beaucoup moins caustiques que le nitrate ; ils sont inoffensifs pour la cor-

née du nouveau-né, même avec des solutions à 30 o/o, et sont indolores.

La réaction inflammatoire consécutive à l'instillation de protargol ou d'argyrol à 10 o/o est nulle; mais avec une solution à 20 o/o qui correspondrait (?) d'après Engelmann, comme puissance, à une solution de nitrate à 2 o/o, la réaction oculaire est intense dans 20 o/o des cas et se manifeste par une sécrétion purulente durant quatre jours.

D'après les expériences de Deneffe et Schœffer, le protargol est plus pénétrant pour les tissus que le nitrate d'ag, parce qu'il ne coagule pas l'albumine des tissus. L'argyrol est moins bon bactéricide que le protargol car celui-ci contient de l'ag en excès. Pour l'argyrol Neisser a prouvé qu'il était dix fois moins actif que le nitrate d'ag. De Schweinitz (1906) après de nombreuses expériences, dit : « Prenant l'ensemble de mes expériences, qui est considérable, je dois dire que ni le protargol, ni l'argyrol, ne peuvent remplacer dans aucun cas le nitrate d'ag dans les suppurations conjonctivales. »

On pourrait citer d'autres travaux concluant à la valeur plus grande du nitrate d'ag. Les raisons de cette préférence paraissent être les suivantes :

Et d'abord les antiseptiques tels que les sels d'argent ne produisent tous leurs effets que lorsqu'ils sont combinés à la substance albuminoïde des tissus; le fait que le protargol et l'argyrol respectent l'albumine des tissus est précisément un désavantage; il est encore à trouver l'antiseptique qui, tout en détruisant électivement le protoplasme des microbes, respectera absolument le protoplasme des cellules vivantes des muqueuses, non protégées comme celles de la peau par une couche de substance cornée et surtout quand il s'agit d'une action rapide, qui ne sera pas renouvelée. Il ne faut donc pas trouver mauvais que le nitrate d'argent détruise en partie l'épithélium de la conjonctive

et de la cornée ; sachant que le gonocoque inoculé à la naissance est très superficiel, il suffit de limiter l'action du nitrate à la partie toute superficielle de la muqueuse et de la cornée (idéalement à la première assise de cellules) pour être assuré que le microbe sera détruit.

Comment limiter cette action ? En choisissant un taux de solution convenable ; en utilisant une solution dont nous soyons toujours sûrs au point de vue concentration et parfaite conservation, enfin en employant une bonne technique.

Bien peu des détracteurs du nitrate d'argent se sont préoccupés de ces conditions essentielles pour son emploi, et au lieu de perfectionner la méthode d'emploi d'un antiseptique dont ils reconnaissent la valeur, ils ont obstinément cherché à le remplacer par des antiseptiques inférieurs. Ils reconnaissent (l'immense majorité le reconnaît aujourd'hui) que le nitrate d'ag a une action spécifique à l'égard du gonocoque, et la preuve c'est qu'ils le jugent indispensable pour le traitement de l'ophtalmie déclarée.

Est-ce à dire que le nitrate d'ag soit plus agressif contre les yeux de l'enfant à la naissance que plusieurs jours après ? Oui, cela paraît certain, et des expériences sérieuses semblent le prouver.

Il est incontestable que l'instillation, même d'une seule goutte, de solution à 2 o/o ou à 1 o/o de nitrate d'ag, produit une irritation passagère qui se traduit par une sécrétion plus ou moins abondante et peut simuler une ophtalmie vraie au début.

Lundsgaard (1899), sur 43 nouveau-nés auxquels il fit l'instillation prophylactique à 2 o/o, 13 montrèrent peu de temps après une sécrétion muco-purulente ou purulente.

Cramer (1900) d'après ses recherches sur 300 nouveau-nés dont chacun recevait une goutte de nitrate à 2 o/o, a montré que la muqueuse conjonctivale réagit toujours plus ou

moins ; tantôt cette réaction se borne à du gonflement avec de la rougeur, tantôt, et le plus souvent, il se développe une conjonctivite aiguë avec sécrétion abondante. Dans 4 o/o des cas seulement la sécrétion fait défaut. Dans 73 o/o la sécrétion disparaît le cinquième jour environ ; chez 27 o/o des sujets elle dure plus longtemps. Les nouveau-nés de faible poids, les prématurés, semblent particulièrement sensibles.

De nombreux auteurs ont signalé il y a longtemps cette même irritation.

Or cette irritation est beaucoup moins sensible quand l'instillation n'est faite que plusieurs jours après la naissance ; ce fait ressort des expériences de Cramer (1900). Il ressort aussi de ce fait, connu de tous ceux qui ont soigné des ophtalmies du nouveau-né, que l'on a pu utiliser quelques jours après la naissance, des instillations de nitrate à 1/50 ou à 1/100, sans amener d'irritation, faisant disparaître par contre peu à peu les phénomènes inflammatoires dus à l'ophtalmie.

Il n'en est pas moins vrai que le reproche adressé au nitrate d'argent est capital, si bien que l'on a pu voir des auteurs s'exprimer ainsi :

Romiée (1897) : « La méthode de Crédé n'est pas sans danger... ; elle ne prévient pas toujours l'ophtalmie purulente ; dans ces conditions il est rationnel de s'abstenir de ces moyens prophylactiques aléatoires et dangereux, et de ne faire le traitement que lorsque la conjonctivite se déclare. »

Valude (1893) : « L'instillation de nitrate d'argent à 1/50 et même à 1/100 n'est pas absolument inoffensive ; elle provoque parfois une irritation, passagère il est vrai, mais généralement mal interprétée par la famille, qui ne comprend pas qu'on cause ainsi une inflammation soi-disant pour en empêcher une autre ».

C'est là le grand argument. Nous allons voir que nous pouvons, sinon complètement éviter l'irritation due au nitrate, l'atténuer considérablement. Surtout il importe d'être prévenus, de prévenir la famille, pour cesser de la prendre pour une ophtalmie vraie.

Mais auparavant passons en revue les autres reproches faits au nitrate.

La douleur. — Elle est fort contestée. A la naissance la sensibilité cornéenne est très émue ; d'après Vendrame qui fit des expériences sur 200 nouveau-nés (1913), la sensibilité cornéenne normale ne se manifeste pas avant le quatrième jour, et n'atteint son complet développement que du sixième au dixième mois. Cette différence de sensibilité d'avec celle de l'adulte, ne repose d'ailleurs pas sur des différences anatomiques avec la cornée de l'adulte ; elle reposerait sur un développement insuffisant de la conduction et du sentiment.

La brûlure de la peau par le nitrate, se manifestant par une couleur bistre superficielle, et d'ailleurs passagère, est plutôt une question d'esthétique ; cette brûlure de la peau peut d'ailleurs, on le conçoit bien, être évitée en n'instillant pas une excès d'antiseptique, en essuyant les paupières à l'eau salée pour le neutraliser.

La difficulté de son application. — Elle est absolument contestable comme on le verra plus loin ; la difficulté ne réside pas dans l'instillation elle-même (car toute autre instillation serait aussi difficile) mais dans l'application d'une bonne technique, dont les temps peuvent être aussi bien réglés que les temps opératoires d'une intervention obstétricale.

TECHNIQUE PROPOSÉE

Chez la mère

Pendant la grossesse. — Toute femme enceinte fera trois à quatre fois par semaine, au moins pendant le dernier mois, des injections vaginales, suivant les règles énoncées plus haut (voir : Prophylaxie chez la mère).

Elle fera tous les matins et tous les soirs de soigneuses toilettes vulvaires à l'eau bouillie chaude et au savon blanc.

Toute femme enceinte atteinte de leucorrhée sera plus sérieusement traitée. Si l'on peut agir un mois avant l'accouchement on se contentera d'injections vaginales quotidiennes ou biquotidiennes, faiblement antiseptiques, selon les mêmes règles. Si l'on ne peut agir que quelques jours avant la naissance, les injections vaginales pourront être faites trois à quatre fois par jour, avec du permanganate de K ou de l'aniodol à 1/4000, ou de la liqueur de Labarraque, si c'est la femme qui doit faire elle-même ces injections ; avec du sublimé, ou du bi-iodure de mercure à 1/4000 si l'on peut agir soi-même.

S'il s'agit d'une vaginite blennorragique intense avec pus abondant on pourra encore avoir recours aux moyens suivants : lavages soigneux des parois vaginales dépliées avec les doigts, au moyen de tampons montés sur des pinces et imbibés d'une solution de nitrate d'argent à 1/2000. On fera avec le spéculum un pansement vaginal,

non serré, soit avec des tampons à la glycérine ichtyolée à 1/10, soit avec la solution de bleu de méthylène à 2/100.

Au moment de l'accouchement. — Tout accoucheur ou sage-femme aura dans sa trousse les objets suivants, en vue de la prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés :

1° Un bock à injections de deux litres et sa canule en verre stériles ;

2° Des tampons de coton hydrophile stérilisés dans une boîte métallique.

3° Une solution concentrée de bi-iodure de mercure suivant la formule suivante :

Eau bouillie [®]	600 grammes
Iodure de potassium.	10 —
Biiodure de mercure.	10 —

Remplir un petit verre gradué de 30 centimètres cubes et le verser dans un litre d'eau bouillie pour l'aseptisation des mains ; dans deux litres d'eau bouillie pour les injections vaginales.

4° Un flacon de 50 grammes d'aniodol à 1/4000 pour le lavage des paupières ;

5° Un quart de litre d'eau bouillie salée (1 cuill. à café de sel pour un litre d'eau).

6° Une solution de nitrate d'argent à 1/100. Pour celle-ci, pas de flacon ni de compte-gouttes. On ne peut songer à un bouchon de liège ou de caoutchouc, au contact desquels le nitrate d'argent s'altère ; et chacun sait qu'un bouchon à l'émeri n'est pas toujours facile à ouvrir au moment du besoin.

Nous préférons de beaucoup une solution renfermée dans des ampoules de verre coloré fermées à la lampe (ainsi que le voulaient déjà en 1907 Santos Fernandez et Alvarado), que l'on brise au moment de s'en servir et qui ne servent qu'une fois.

Sur les indications du professeur de Lapersonne, nous avons fait établir par la maison Leclerc (1) une trousse spéciale ainsi composée :

1° Six ou douze ampoules en verre brun, d'une contenance de V à VI gouttes de nitrate d'argent titré à 1/100, simple ampoule à deux pointes. La petite quantité de nitrate rendant impossible même entre des mains inexpertes l'accès dans l'œil d'une trop grande quantité de caustique.

2° Une instruction succincte sur la prophylaxie de l'ophthalmie des nouveau-nés.

Examinons les différents cas qui peuvent se présenter :

1° **La femme arrive à la Maternité le travail commencé, avant la rupture des membranes**, ou bien on est appelé, la femme étant dans les mêmes conditions.

Aussitôt le lit est préparé (1 toile cirée en dessous, 1 drap, 1 toile cirée, 1 drap, pas d'oreiller, un traversin bas). La femme est déshabillée et couchée.

On fait un toucher vaginal pour tous renseignements utiles, l'index protégé par un doigt de gant enduit de vaseline sublimée.

S'il y a du pus dans le vagin, faire un prélèvement sur deux lames (à examiner plus tard) ; nous ne nous faisons pas d'illusion ; ceci sera très peu appliqué.

Faire aussitôt après une injection vaginale au sublimé ou au bi-iodure de mercure à 1/400, avec deux litres d'eau bouillie tiède.

2° **La femme arrive (ou bien on est appelé) la poche des eaux étant rompue et la tête très engagée.** Méfions-nous.

Nous ne ferons qu'un seul toucher, en redoublant de soins pour le rendre parfaitement aseptique, sauf indications particulières laissées à l'appréciation de l'accoucheur.

1 Pharmacie Leclerc, rue Vignon, Paris.

Les cris de la femme, le caractère de ses douleurs nous renseignent suffisamment sur la marche du travail et de l'accouchement. Il faut insister particulièrement sur le danger des touchers trop fréquents ou septiques, comme cause d'inoculation des yeux de l'enfant, surtout quand l'œuf est ouvert.

Pas d'injection vaginale, sauf si l'accouchement se fait attendre plusieurs heures, anormalement, après que l'œuf est ouvert. Dans ce cas l'injection sera faite peu abondante, sous une très faible pression ; un pansement stérile sera appliqué devant la vulve.

3° **L'accouchement se fait.** — Nous nous méfierons chaque fois que nous observerons les modalités ou incidents suivants qui favorisent l'inoculation : primipares, gros volume de la tête fœtale ; étroitesse du bassin ou de la vulve ; rupture prématurée artificielle ou non des membranes ; état de souffrance du fœtus la tête étant dans l'excavation ; compression du cordon qui fait faire au fœtus des mouvements actifs et des actes respiratoires prématurés ; présentation de la face ; présentation du siège ; nécessité de l'introduction d'instruments (forceps, etc.). Toutes les fois qu'il s'agit d'un prématuré, héréditaire..., présentant une moindre résistance, un mauvais terrain.

L'enfant va naître. — L'accoucheur se prépare : blouse blanche, manches courtes ; aseptisation soigneuse des mains ; par-dessus ses mains des gants de caoutchouc stériles. A sa portée, sur une table recouverte d'une nappe blanche et propre, ses instruments obstétricaux et les objets nécessaires pour la prophylaxie.

Il est nécessaire d'avoir un bon éclairage.

L'enfant naît. — PREMIER CAS (rare) : *L'enfant naît avec une ophtalmie déclarée* (ophtalmie *in utero*) ; généralement l'œuf était ouvert depuis plus de dix heures ; prolongation du travail ; causes prédisposantes, comme plus haut.

Laver soigneusement les paupières ; instiller du nitrate d'ag. Dès ce jour le traitement sera commencé et poursuivi rigoureusement.

Il faut signaler que l'enfant peut naître avec des lésions cornéennes déjà avancées (rare).

DEUXIÈME CAS : *L'enfant naît en état de mort apparente* : avant tout s'occuper de l'enfant et tenter de le ranimer par tous les moyens usuels (insufflateur de Ribemont, respiration artificielle, bains chauds sinapisés, bains froids).

TROISIÈME CAS : *L'accouchement est normal* : L'enfant naît entre les jambes de sa mère. Ramener le premier drap taché de sang sous la mère et l'enfant, en le pliant. Le cordon bat encore ; attendez quelques instants avant de le ligaturer, pour laisser récupérer à l'enfant les quelque 100 grammes du sang placentaire (1). Pendant ce temps, occupez-vous de l'enfant. Enlevez vos gants salis. Faites rapidement essuyer par un aide le plus gros de ce qui salit les bras et les mains de l'enfant.

Si possible, faites-vous aider par deux personnes, ayant les mains propres. Prenez des tampons d'ouate stérile, plongez-les dans la solution d'aniodol et essuyez soigneusement les paupières et les cils de l'enfant, changeant plusieurs fois de tampons, que vous jetez dans le drap, et allant du centre à la périphérie. L'enfant, instinctivement, serre les paupières, et veut avec ses bras et ses mains salis écarter l'importun : faites tenir ces bras par un aide qui les ramènera contre le plan du lit et maintiendra également les jambes qui s'agitent très haut et seraient fort gênantes.

Le second aide maintient la tête sans toucher aux yeux.

Prenez une ampoule prophylactique ; cassez un bout dans un tampon d'ouate stérile. Avec les doigts de chaque

1. Olhausen a publié une statistique d'où il ressort que la prophylaxie exécutée avant la ligature du cordon donne des résultats deux fois meilleurs que si la méthode est appliquée après la ligature.

main ou mieux avec deux tampons d'ouate légèrement imbibés, écartez les paupières de l'enfant et voyez la cornée.

Si vous n'êtes pas aidé ou si vous l'êtes mal, ce temps est difficile : l'enfant se débat, roule, il vous glisse dans les doigts.

Faites verser par l'aide qui maintient la tête d'une seule main, une goutte de la solution de nitrate dans chaque œil après qu'il aura cassé l'autre bout de l'ampoule. La plupart du temps vous ne serez pas assuré d'avoir bien mis cette goutte ; pour que vous n'ayiez aucune crainte à en mettre une seconde, si nécessaire, n'employez pas une solution plus forte, telle que celle à 1/50 ; employez la solution à 1/100 qui est très sensiblement aussi germicide.

Essuyez ensuite une dernière fois les paupières (pour éviter de noircir la peau) avec un tampon à peine humide, sans irriguer.

Cela fait, placez une pince hémostatique sur le cordon et coupez-le. Vous avez fait préparer un drap chaud ; vous y posez l'enfant et l'y enveloppez.

L'enfant est alors porté sur une table, où se fait la ligature du cordon et l'essuyage général.

Le corps entier est enduit de vaseline, particulièrement la tête et les cheveux ; la vaseline va incorporer tout ce qui salit l'enfant et le vernix caseosa, et l'emportera. Essuyez soigneusement dans toutes ses parties le corps de l'enfant ; évitez de ramener aux yeux la vaseline et essuyez vers la périphérie de l'œil.

L'enfant peut alors être plongé dans un bain d'eau bouillie chaude (où on aura plongé la main) ; ou bien on peut attendre quelques heures pour donner ce bain.

Quand tout cela est fait il s'est écoulé au moins sept à huit minutes après la prophylaxie sur les yeux du nouveau-né.

Il paraît utile alors de neutraliser ce qu'il pourrait y avoir

d'excès de solution de nitrate d'argent dans les yeux de l'enfant. Le nitrate a eu largement le temps d'agir; sa persistance dans le cul-de-sac inférieur (c'est là qu'il s'accumule et peut produire cette brûlure en lunule de la cornée : voir ce chapitre) est inutile et même nuisible. Ouvrir les paupières de l'enfant et bien laver les yeux avec plusieurs tampons bien imbibés d'eau bouillie salée, que l'on fera couler en filet au-dessus des yeux.

Avant de quitter mère et enfant, prévenez la famille de l'irritation passagère qui pourra se manifester, quelques heures après l'accouchement ou le lendemain, afin qu'elle n'ait aucune crainte.

Pour mieux la rassurer encore, annoncez que vous reviendrez. Revenez le troisième jour au soir ou le quatrième jour au soir au plus tard afin de dépister l'ophtalmie purulente gonococcique, à son début. Vous aurez en même temps de grandes chances de dépister l'infection puerpérale si elle se manifeste.

Prophylaxie de l'ophtalmie secondaire. — La prophylaxie après la naissance doit être instituée pour éviter l'inoculation secondaire des yeux de l'enfant par le gonocoque ou d'autres microbes.

L'accouchée suivra les préceptes d'hygiène, se tiendra propre, se lavera fréquemment les mains; ses seins seront soigneusement lavés à l'eau bouillie tiède avant et après chaque tétée et protégés par une compresse propre : on a vu des ophtalmies non gonococciques survenant à la suite de gerçures ou d'abcès du sein.

Tout linge ayant servi à la femme et à l'enfant sera désinfecté : en clientèle il peut facilement être lessivé et repassé.

Le linge et tous objets ayant servi à la toilette intime de la mère ne serviront jamais à l'enfant.

On proscrira absolument l'emploi des éponges qui ne

peuvent être désinfectées et sont des nids à microbes.

Les yeux de l'enfant seront lavés matin et soir avec des tampons d'ouate stérile imbibés d'eau bouillie savonneuse.

Tout tampon d'ouate ne servira qu'une fois et sera ensuite jeté.

Quand la femme présentera de la lymphangite, de l'infection puerpérale, l'allaitement sera continué, mais on redoublera de précautions pour les yeux de l'enfant.

L'enfant couchera seul.

Sa baignoire ou le vase, et l'eau bouillie où il prendra son bain ne serviront qu'à lui.

Dans les crèches, les asiles, le médecin devra absolument refuser l'entrée à tout enfant atteint d'ophtalmie. Dans les maternités, mère et enfant seront isolés. La propreté la plus rigoureuse sera exigée de toutes les personnes qui seront en contact avec les malades, pour les panser, les allaiter, etc... Pinard a insisté avec raison sur la fixité du personnel dans les maternités; trop souvent des ophtalmies secondaires tardives ne reconnaissent pas d'autre cause que les changements opérés dans le personnel soignant ou les nourrices.

Prophylaxie de l'œil sain. — Il arrive, souvent pour l'ophtalmie non gonococcique, rarement pour l'ophtalmie gonococcique, que l'un des yeux seul est atteint. On pourra préserver l'autre œil par une occlusion méthodique (verre de montre, feuille de mica maintenue par des bandelettes) : cette occlusion, il faut le reconnaître, est difficile à bien maintenir.

L'enfant sera couché du côté de l'œil atteint, afin que le pus n'aille pas contaminer l'autre œil.

Prophylaxie des lésions cornéennes. — Il faudrait ici indiquer tout le traitement curatif. Nous ne le pouvons pas. Il faut simplement insister sur les quelques points suivants :

Eviter de léser mécaniquement la cornée par une mauvaise application des écarteurs de Desmarres. Se servir autant que possible de ses doigts.

Le traitement sera le plus précoce possible, et méthodiquement suivi.

Les sels d'argent sont indispensables quel que soit le traitement adjuvant.

L'argyrol, le protargol à 50/o, en installations fréquentes (4 fois par jour et plus dans les cas intenses) précédées de lavages au permanganate de potasse à 1/4000 (ceux-ci toutes les deux heures enlevant tout le pus amassé entre les paupières) peuvent être laissés aux soins de la famille.

Le nitrate d'argent ne sera jamais délaissé, au moins pendant toute la période aiguë ; mais il sera réservé à l'usage du praticien ; la sage-femme n'a pas le droit de l'utiliser à titre curatif. Il sera appliqué en solution à 1/100, deux gouttes ; cornée vue. Pas de neutralisation à l'eau salée (1).

Rejeter absolument le crayon au nitrate d'argent, traitement brutal, cause fréquente de brûlures de la cornée : voir plus loin.

Les injections de vaccin antigonococcique de Nicolle et Blaziot, ou Dmégon, sont précieuses. Dans la majorité des cas elles diminuent la sécrétion purulente et les phénomènes inflammatoires ; elles abrègent la durée de l'affection, mais surtout elles évitent dans la grande majorité des cas les lésions cornéennes. Cela ressort des observations des plus sérieuses de nombreux auteurs et nous avons fait nous-mêmes les mêmes constatations grâce à l'amabilité du D^r Cousin qui a réuni à ce sujet des observations importantes.

1. Le traitement sera ainsi rigoureusement poursuivi jusqu'à ce que l'enfant ouvre spontanément les yeux. Ce qui est un bon signe ; on pourra alors le rendre moins intensif et ne conserver que les lavages et l'argyrol. Mais il faudra continuer les premiers 4 fois, le second 2 fois par jour jusqu'à disparition de la sécrétion. Se méfier des récidives.

Le vaccin de Nicolle et Blaizot, ou Dmégon, est un vaccin antigonococcique obtenu par culture des diverses espèces de gonocoques, sur gélose glucosée et sur sérum de lapin. Ces gonocoques sont émulsionnés et bien lavés dans une solution de fluorure de sodium à 70 0/0. A cette émulsion il en est ajouté une seconde renfermant des synocoques (coccus associé généralement au gonococque et présentant avec lui de grandes analogies), traitées à peu près de la même façon que le gonococque.

Chez le nouveau-né les inoculations seront pratiquées le plus possible dans les muscles de la fesse. On fera 4 à 6 injections d'un 1/2 centimètre cube tous les jours.

Nous citerons les auteurs suivants, s'appuyant sur de nombreux cas de conjonctivite purulente gonococcique traités par le vaccin de Nicolle et Blaizot.

Offret (1914) (1) traite 15 conjonctivites de nouveau-nés, dont 9 sans lésions cornéennes avant le traitement. Les 9 sans lésions cornéennes se décomposent en 4 formes intenses et 5 moyennes.

Formes intenses : l'une, soignée uniquement par le vaccin et des lavages au sérum, montra à la troisième injection une diminution considérable des phénomènes inflammatoires ; le trouble cornéen qui existait avait disparu ; la guérison fut complète après quinze à vingt jours et 6 injections. Deux autres cas guérirent après huit jours de traitement et 4 injections associées à des nitrations et des lavages ; deux jours après la première injection il y avait déjà une diminution remarquable des phénomènes inflammatoires. La quatrième forme, intense, fut peu influencée par le vaccin ; elle guérit au bout de trois semaines ayant présenté une évolution ordinaire.

Dans les formes moyennes il y eut trois guérisons en six

à dix jours (vaccin associé à la nitratisation et à des lavages). Dans un autre cas le vaccin fait disparaître dès le quatrième jour les phénomènes inflammatoires et diminuer considérablement la sécrétion qui cependant persista sous forme d'un léger suintement pendant un mois, contenant jusqu'à la fin des gonocoques. Dans un autre cas une première et unique injection suffit à faire disparaître tous les symptômes de conjonctivite, mais il y eut au bout de quinze jours une récurrence qui guérit rapidement en six jours après trois injections.

A. Delorme (1916) (1) rapporte de nombreux cas de conjonctivite purulente des nouveau-nés, de l'adulte et de l'enfant, traités par lui-même et par d'autres auteurs, avec le vaccin de Nicolle et Blaizot. Il relate de nombreux succès mais aussi des insuccès et il conclut : « Quelques guérisons vraiment merveilleuses, un très grand nombre de résultats heureux, quoique moins rapides, dus au vaccin de Nicolle et Blaizot, nous font un devoir d'en faire bénéficier nos malades atteints d'ophtalmie purulente gonococcique. Mais le fait qu'un insuccès est possible nous oblige à ne pas abandonner le traitement classique. » Ce sont les conclusions aujourd'hui admises.

Les injections intramusculaires dans la fesse, même rejetées tous les jours, sont parfaitement supportées. Le vaccin « Dmégon » n'est pas douloureux dans les muscles ; il est douloureux (sensation de cuisson durant un quart d'heure environ) lorsqu'il est injecté sous la peau. Mais ce qui est très important, il ne produit pas de réaction de l'organisme ni de fièvre. Pour ces raisons il doit être préféré au sérum polymicrobien antigonococcique de Stérian de Bucarest, qui a été présenté tout dernièrement (15 janvier 1921) à la Société d'ophtalmologie de Paris : ce sérum

serait excellent au point de vue curatif, mais il provoque une violente réaction locale (douleur violente, persistant 24 heures, suivie d'endolorissement pendant plusieurs jours) et générale (fièvre, t. 40°) et même des abcès.

LES BRULURES DE LA CORNÉE PAR LE NITRATE D'ARGENT ET LE SUBLIMÉ

EMPLOYÉS DANS LA PROPHYLAXIE OU LE TRAITEMENT
CURATIF DE L'OPHTALMIE DES NOUVEAU-NÉS

On peut dire que les brûlures de la cornée par le nitrate d'argent et le sublimé, datent de l'emploi de ces caustiques dans le traitement des ophtalmies blennorrhagiques.

Pour le nitrate, les solutions concentrées qu'on employait autrefois (1/10, 1/20, 1/30) n'étaient pas sans produire fréquemment des taies étendues de la cornée. Desmarres (1842), dans son *Mémoire sur une nouvelle méthode d'employer le nitrate d'argent dans quelques ophtalmies* s'élève déjà « contre l'arbitraire qui règne dans la manière de doser le collyre de nitrate d'argent et contre l'abus incroyable qu'on fait de ce même corps en crayon ». Déjà il recommande pour le traitement curatif une solution de 40 à 90 centigrammes pour 10 grammes d'eau. « A cette dose, dit-il, le collyre ne blanchit que rarement la muqueuse oculaire ; cela arrive pourtant quelquefois chez les très jeunes enfants ; mais alors j'ai soin de diminuer la force du nitrate en recommandant de faire des instillations plus fréquentes. »

C'est en 1840 qu'on emploie pour la première fois le sublimé en lavages ; cette substance a dans la suite été reconnue comme aussi dangereuse que le nitrate pour la

cornée ; les solutions employées étaient également trop fortes : 1/1000, 1/1500.

Après 1880, lorsque Crédé établit et vulgarisa sa méthode nous avons vu de nombreux ophtalmologistes et praticiens reprocher au nitrate son agression contre la cornée du nouveau-né, même après une seule instillation prophylactique.

En 1894, Abadie décrit les brûlures de la cornée par le nitrate et en indique en partie l'étiologie.

— En 1896, Romiée s'occupe plus spécialement de la question et publie des observations personnelles que nous rapportons plus loin, de brûlures par le sublimé et le nitrate d'argent.

— En 1906 Zur Nedden, étudiant les lésions chimiques de la cornée, consacre un chapitre de son travail aux opacités argentiques de la cornée.

— En 1909, Marquez, signale ces brûlures par les sels d'ag, surtout le nitrate, et préconise un traitement.

— Il y a trente ans, de Lapersonne observe déjà un cas bilatéral de brûlures de la cornée par le nitrate, chez un nouveau-né. Cet enfant, devenu officier pendant la guerre, ne présentait plus de lésions et a une excellente vue.

— Depuis, d'autres cas ont été signalés et examinés, mais nous ne pensons pas qu'un travail d'ensemble ait été publié à ce sujet.

Nous avons examiné dans le service de notre maître, M. le professeur de Lapersonne, plusieurs cas de brûlures de la cornée par le nitrate d'argent.

Les deux observations de Romiée, jointes à deux observations personnelles, une observation communiquée par M. le professeur de Lapersonne et une observation due à l'obligeance de M. le Dr Coutela, vont nous permettre un essai sur cette question qui nous a paru intéressante et digne de compléter notre travail.

Nous étudierons successivement l'étiologie, les symptômes, le pronostic et le traitement.

Etiologie

Ces accidents tiennent évidemment en premier lieu à la concentration trop grande de la solution et à l'abus du caustique.

Nitrate d'argent. — Dans le traitement de l'ophtalmie du nouveau-né il faut proscrire absolument le crayon au nitrate d'ag, procédé brutal, où on ne peut doser le caustique, où il est trop facile d'abuser, même quand on est spécialiste.

N'employer dans la prophylaxie comme dans le traitement que la solution de nitrate. A partir de quel taux la solution de nitrate, tout en étant efficace reste-t-elle inoffensive pour la cornée? Question fort controversée, nous l'avons vu, ce qui fait varier dans de larges limites le taux de la solution.

D'après Smit (1901) la plus forte concentration de nitrate d'ag qui demeure inoffensive pour l'épithélium cornéen est de 1/500; cette faible solution a encore une valeur nettement germicide à l'égard du gonocoque.

Nous savons qu'elle est pratiquement insuffisante, et qu'il faut s'élever à des concentrations variant à 1/150 à 1/50. Cette dernière solution est, croyons-nous, trop forte; elle expose plus souvent à cette irritation passagère qui inquiète la famille, et elle peut produire même avec une seule instillation prophylactique des brûlures de la cornée. On peut s'en tenir à la solution à 1/100.

Quant aux autres sels d'argent employés : le protargol, l'argyrol, sont mieux tolérés et plus inoffensifs que le nitrate, tout en restant efficaces en instillations fréquentes,

pour le traitement curatif; mais ils ne sauraient complètement remplacer le nitrate d'argent. On fera sagement de ne jamais dépasser la concentration suivante : Protargol 25 o/o, argyrol 30 o/o. On peut employer pour le traitement curatif les solutions suivantes : Protargol à 5 o/o; argyrol à 5 o/o fraîchement préparés.

Les solutions de nitrate d'ag seront conservés à l'abri de l'air et de la lumière, dans des ampoules fermées à la lampe, en verre coloré.

Sublimé. — On doit proscrire absolument la solution de sublimé à quelque taux que ce soit pour la prophylaxie et le traitement. On admet que des solutions à 1/5000, à 1/8000 sont inoffensives; mais le sublimé n'a pas à l'égard du gonocoque un pouvoir germicide approchant de celui du nitrate. Et puis rien ne nous garantit que des erreurs de concentration, semblables à celle que nous trouvons dans l'observation n° 1 ne Romiée, seront toujours évitées. Dans la prophylaxie, l'accoucheur qui a dans sa trousse des paquets de sublimé, ou une solution concentrée, pour préparer extemporanément des injections antiseptiques serait très exposé à ces sortes d'erreurs s'il se servait du sublimé pour les yeux de l'enfant.

Et pour le traitement nous préférons de beaucoup les lavages au permanganate (adjuvants des sels d'argents), efficaces et inoffensifs.

Analyse des observations

Si nous étudions les six observations, nous faisons les constatations suivantes :

Dans l'Observation n° 1. — Prophylaxie : une solution de sublimé à 1/1000 faite largement, produit une inflammation des deux yeux, simulant une ophtalmie purulente; cette

pseudo-ophtalmie des nouveau-nés est traitée alors par une solution de nitrate d'Ag à 1/50 appliquée largement au pinceau, qui ne fait qu'augmenter les dégâts : les deux cornées sont brûlées.

Cause : concentration trop forte ; abus de caustique.

Observation n° 2. — Prophylaxie. Dans les yeux du nouveau-né sont instillées par la sage-femme, par erreur, deux gouttes d'une solution mère de sublimé comprenant 150 grammes d'alcool et 10 grammes de sublimé. Brûlures des cornées.

Cause : Erreur de concentration du caustique.

Observation n° 3. — Prophylaxie : Instillation à la naissance de deux à trois gouttes d'une solution de nitrate d'argent à 1/50 : solution trop forte à notre avis ; probablement aussi excès de liquide instillé.

Observation n° 4. — Traitement : Instillation d'une solution de nitrate d'Ag à 1/125, puis à 1/100, trois fois par jour. Brûlures des deux cornées ; la solution de nitrate fut laissée à la disposition de la mère, qui, croyant bien faire, en abusa.

Observation n° 5. — Prophylaxie et traitement : Brûlures des deux cornées. Le pharmacien fait une erreur de concentration de solution : se servant d'une solution avec laquelle il faisait des solutions plus ou moins concentrées suivant les ordonnances des médecins ou sages-femmes, il n'ajoute pas assez d'eau à sa solution et délivre une solution à 1/25 au lieu d'une solution à 1/150 qui lui était demandée. Traitement de la fausse ophtalmie des nouveau-nés qui se déclare par des instillations avec une solution à 1/100 qui augmente les dégâts.

Observation n° 6. — Traitement : La sage-femme traite elle-même une ophtalmie déclarée ; elle n'en a pas le droit. Ne sachant pas que le nitrate produit des escarres superficielles de la muqueuse, se traduisant pas de fausses mem-

branes blanches, elle intensifie le traitement par le nitrate ; posons ce principe déjà formulé par Abadie, en 1894 : d'une façon générale il faut, quand on procède à une seconde cautérisation que l'escarre superficielle de la première soit à peu près éliminée ; si elle persiste, épaisse, adhérente, donnant un aspect diphtéroïde à la muqueuse, il faut se méfier et attendre.

Dans cette même observation, nous voyons la sage-femme commettre une autre faute : c'est de laisser à la mère, pour qu'elle s'en serve elle-même, une solution (d'ailleurs très faible il faut le reconnaître) de nitrate d'argent : le nitrate d'argent sera toujours employé par le praticien.

Dans l'étiologie des brûlures de la cornée, on peut supposer, bien que nous n'ayions pas d'observations à l'appui, que des brûlures peuvent se produire sur des cornées primitivement lésées au cours d'un examen maladroitement pratiqué : par exemple une mauvaise manœuvre des écarteurs de Desmarres venant appuyer sur les cornées et abraser une partie de l'épithélium cornéen, préparant ainsi une action caustique plus intense.

Description des brûlures de la cornée par le nitrate d'Ag et le sublimé

Les deux cornées sont brûlées simultanément ; elles le sont dans leur tiers inférieur (signe important). Pour le sublimé comme pour le nitrate, la brûlure au début se présente en forme de lunule inférieure, à concavité supérieure ; elle s'est produite au contact du caustique accumulé dans le cul-de-sac inférieur. La cornée à cet endroit est trouble, d'aspect noirâtre pour le nitrate d'argent, plus blanche pour le sublimé. Si l'action du caustique est continuée la cornée

entière peut être atteinte et recouverte d'une tâche noirâtre, dans laquelle la lunule inférieure tranche encore par une couleur plus claire, une profondeur plus grande à ce niveau des lésions cornéennes, et un sillon parallèle au limbe qui la limite inférieurement.

La cornée n'est ni ramollie ni ulcérée. La conjonctive tarsienne est souvent recouverte en partie de fausses membranes blanches lui donnant un aspect diphtéroïde. Les conjonctives oculaires sont œdématisées et rouges ; du pus s'écoule au-dehors, plus ou moins abondant ; les paupières sont gonflées.

Si l'action du caustique a été trop forte (solution trop concentrée), ou si, malgré les symptômes précédents, elle est continuée, les tâches, de noirâtres, deviennent blanches, opaques, d'aspect crayeux, de papier mâché ; l'aspect diphtéroïde des conjonctives tarsiennes s'accroît. Mais par contre la suppuration a beaucoup diminué ou s'est complètement tarie ; le gonflement des paupières est très diminué.

Si l'action du caustique est arrêtée, les phénomènes inflammatoires disparaissent très rapidement et, sauf les taies qui persistent, tout rentre dans l'ordre, avec un traitement judicieux.

Diagnostic. — Il n'est à faire ici qu'avec des lésions cornéennes dues à l'ophtalmie des nouveau-nés. Celles-ci surviennent au deuxième stade de l'affection, stade de pyorrhée, du sixième au quinzième jour ; alors se sont manifestées déjà des symptômes bruyants (gonflement considérable des paupières, surtout à la supérieure ; liquide citrin ; pus crémeux abondant, conjonctive rouge œdématisée, marche rapide, début le troisième jour de la vie). Ces lésions débutent insidieusement, par un trouble léger, diffus, survenant en un point de la cornée, et non en masse, généralement dans la moitié inférieure de la cornée au contact du

pus accumulé dans le cul-de-sac inférieur ; mais elles se rencontrent fréquemment aussi dans la moitié supérieure ; au centre de cette infiltration apparaît bientôt une ulcération, facilement mise en évidence par la fluorescéine, et qui progresse surtout en profondeur, vers la perforation.

Les brûlures cornéennes par le nitrate et le sublimé, se constituent en masse en quelques heures, sur une large étendue, mais se limitent d'abord en forme de lunule dans le tiers inférieur de la cornée, signe différentiel très important. Elles restent superficielles, ne présentent autour d'elles aucune zone d'infiltration ; elles n'ont aucune tendance à la perforation. Enfin si l'on supprime le caustique, elles régressent partiellement et rapidement d'elles-mêmes. Les commémoratifs facilitent considérablement le diagnostic.

Pronostic. — En présence d'une brûlure de la cornée par le nitrate d'argent ou le sublimé, nous avons supprimé le caustique et prescrit des lavages au sérum artificiel ; les phénomènes inflammatoires vont rapidement disparaître, mais les taies vont persister.

Ces plaies de la cornée sont un danger immédiat pour l'œil qu'elles exposent à des infections secondaires.

La régénération transparente des éléments cornéens est ici sous la dépendance des facteurs suivants : absence de suppuration ; repos de l'organe ; absence de toute intervention irritante. Le facteur temps est à lui seul le plus important.

La régénération cornéenne commence, dès qu'on supprime le caustique, par la partie supérieure de la tache, par la convexité de la lunule. Mais il faut insister sur la nécessité d'attendre plusieurs années la disparition partielle ou totale des taies. Chez un nouveau-né le pronostic est d'ailleurs bien meilleur que chez l'adulte.

Dans le cas de de Lapersonne les taies avaient complètement disparu trente ans après.

Fuchs rappelle une observation de Knies où une taie presque centrale avait migré, au bout de quatorze années, vers la périphérie : il s'agissait d'un jeune enfant.

Nous n'avons pu nous-mêmes suivre nos malades plus de quelques mois, mais il est à souhaiter que des praticiens, prévenus, publient des observations sur l'évolution de ces taies après plusieurs années.

Au point de vue optique, la vision centrale est presque toujours conservée, la partie supérieure de la brûlure, la plus superficielle, disparaissant rapidement, en quelques semaines ou quelques mois. Seule persiste fort longtemps la lunule inférieure à cause de la profondeur relativement plus grande des lésions, malgré que la régénération cornéenne soit infiniment plus rapide à la périphérie qu'au centre, la périphérie de la cornée bénéficiant d'une nutrition meilleure qui tient au voisinage des vaisseaux épicléraux.

Mais, même si la cornée est redevenue transparente, l'enfant sera presque toujours atteint d'astigmatisme cicatriciel, plus ou moins accentué, qui pourra le gêner pour ses études ou son travail mais qui pourra le plus souvent être facilement corrigé. Ces taies et cet astigmatisme sont souvent la cause de myopie secondaire.

D'ailleurs même cet astigmatisme peut s'améliorer par la croissance de la cornée dont les éléments semblent au cours du développement migrer insensiblement du centre à la périphérie (voir plus haut l'observation de Knies) et dont en tous cas la courbure devient plus régulière. Ici encore Pfalz, qui a bien étudié les troubles optiques dus aux opacités cicatricielles de la cornée, insiste sur les longues années (12 ans et plus) nécessaires à cette amélioration fonctionnelle.

Comment se fait histologiquement la régénération de la cornée. — Bonnefou et Lacoste qui ont bien étudié cette question en 1912, rappellent les conditions essentielles de cette régénération : la plaie ne doit pas être perforante ; la membrane de Descemet doit être intacte : la plaie doit être aseptique ; être mise, au besoin, à l'abri des germes pathogènes par un recouvrement conjonctival.

La régénération est d'abord épithéliale, puis conjonctive ; la néoformation conjonctivale est précédée constamment par l'apparition de capillaires embryonnaires dont l'existence est éphémère. La perte de substance est encore comblée en partie au huitième jour par une couche épithéliale d'épaisseur uniforme. L'usure de cette couche, son amincissement progressif au profit des éléments conjonctifs sous-jacents constitue le fait capital. L'activité fibroplastique se poursuit à l'abri du nouvel épithélium, mais elle est incomparablement plus lente.

De quelle nature sont les brûlures de la cornée ? — Les opacités argentiques de la cornée sont produites par une combinaison de l'argent avec une substance mucoïde, par un précipité d'albuminate d'ag (albumine des tissus) ou de chlorhydrate ou chlorure d'ag (par le chlorure de sodium des larmes). Ultérieurement elles sont modifiées par la formation de carbonates dus à la réduction de l'argent métallique de ses précédentes combinaisons (par l'acide carbonique du sang et du plasma nutritif de la cornée).

Le nitrate d'argent, même quand il ne produit pas d'opacités cornéennes est toujours plus ou moins destructeur de l'épithélium cornéen et produit par suite une réaction inflammatoire passagère ; il ne produit d'ailleurs tout son effet antiseptique, germicide, que parce qu'il pénètre les tissus en se combinant à la substance albuminoïde. C'est d'ailleurs pour cela que le proteïnate d'argent (protargol), et l'albuminate d'argent (argyrol) déjà combinés à des

substances albuminoïdes, sont beaucoup moins caustiques et à peu près inoffensifs pour la cornée, perdant par contre une grande partie du pouvoir antiseptique et germicide.

Quant au bichlorure de mercure (sublimé) il produit des albuminates analogues, en attaquant les tissus.

Traitement. — Romiée avait déjà proscrit tout traitement irritant et recommandé au contraire des émollients. Il faut se rallier à son avis.

Plusieurs auteurs, se basant sur la composition chimique de ces brûlures, ont voulu leur opposer d'autres substances chimiques pour les faire disparaître.

Schwartz (1904) préconise l'emploi comme antidote, de l'acide acétique à 10/0 ; Zur Nedden (1906) conseille de recourir à un bain oculaire quotidien de trois quart d'heure dans une solution à 15 0/0 de thiosulfite de soude : traitement prolongé pendant plus de deux mois ; Marquez (1909) préconise, après instillation de cocaïne à 10 0/0, un bain oculaire avec une solution d'hyposulfite de soude à 5 0/0 pendant un quart d'heure, tandis que l'épithélium cornéen est gratté et râclé ; Guillery (1908) conseille des lavages avec une solution d'acide tartrique au 400°.

Ces méthodes croyons-nous sont inutiles, sinon nuisibles.

Pour établir le traitement, il faut se baser sur les données suivantes :

a) Suppression de la cause ;

b) Respect de l'épithélium néoformé qui va combler la plaie ; respect du processus de régénération, pendant que s'éliminera spontanément la majeure partie des composés d'argent ;

c) Protection de la plaie contre les agents pathogènes.

a) *Suppression de la cause.* — Cela va sans dire ; sitôt

que nous constatons une brûlure de la cornée, nous supprimons le caustique.

b) *Primum non nocere!* — Pas de médicaments irritants, soi-disant antidotes ; surtout pas de cocaïne sur un œil de nouveau-né ; pas de râclage.

c) Les yeux de l'enfant seront lavés plusieurs fois par jour, avec du sérum artificiel, ou mieux avec la solution isotonique aux larmes de Cantonnet.

Chlorure de sodium.....	14 grammes
Eau distillée bouillie.....	1.000 grammes

Instillations émollientes d'huile d'olives.

Par une propreté méticuleuse de la mère et des yeux de l'enfant, on éloignera de ceux-ci toute inoculation secondaire.

On n'aura jamais à pratiquer de recouvrement conjonctival, la lésion restant superficielle et n'ayant aucune tendance à la perforation.

Il faut prévenir la mère du rôle du facteur temps, de la nécessité de prolonger longtemps le traitement.

Quatre mois après le début, lorsque les opacités cornéennes ne paraîtront plus s'éclaircir, on les traitera par des massages légers et quotidiens avec de la pommade à l'oxyde jaune de mercure au 1/100, pendant de longues années, quinze jours par mois, ordonnant une pommade plus faible, au 1/150 au 1/200 s'il y a de l'irritation et de l'intolérance.

S'il se produit une infection secondaire, pendant la période de cicatrisation, on fera des lavages avec une solution de permanganate de K à 1/5000 et deux instillations d'argyrol à 5 o/o par jour, ou un collyre faible au sulfate de zinc. Applications de pommade iodoformée. On se souviendra que le nitrate d'argent produira toujours, quoi qu'on fasse, aux taux utile de sa solution, une irritation

passagère de la muqueuse oculaire, et l'on ne prendra pas prétexte de cette inflammation pour intensifier les instillations par crainte d'une ophtalmie purulente des nouveau-nés inexistante.

Il faudra se méfier lorsqu'on apercevra des membranes diphtéroïdes formées en quelques heures à la suite d'instillations de nitrate d'argent; suspendre alors ces instillations, ou abaisser le taux de la solution.

Observations n° 1 et 2. Romiée, *L'Ophtalmie des nouveau-nés* (*Le Scalpel*, fév. 1896). — L'auteur relate le cas d'un nouveau-né qui reçut dans les yeux une irrigation d'une solution de sublimé à 1/1000 faite *largamano*. Les paupières s'œdématisèrent bientôt et présentèrent un état rappelant la véritable ophtalmie des nouveau-nés. Les cornées étaient encore transparentes. Le médecin employait pour l'O. G. qui semblait le plus atteint la méthode de Crédé en l'accentuant par une large cautérisation conjonctivale faite au moyen d'un pinceau trempé dans une solution de nitrate d'argent à 1/50. Le lendemain matin, opacité complète de la cornée gauche et conjonctivite fibrineuse superficielle à droite, interstitielle à gauche.

La cornée droite commençait à se troubler dans son tiers inférieur.

Le quatrième jour, le tiers inférieur de la cornée était entièrement infiltré; à gauche, la cornée, sans présenter aucune menace de perforation, était réduite à l'état de papier mâché.

Autre cas. — La sage-femme, désireuse de suivre les préceptes qui lui ont été inculqués à l'école, fait tomber dans les yeux d'un nouveau-né bien portant, deux gouttes d'une solution de sublimé; mais au lieu d'utiliser ce produit à l'état dilué, elle se trompe et se sert du liquide destiné à fabriquer ses injections antiseptiques et composé de 150 grammes d'alcool et 10 grammes de sublimé.

Comme dans le cas rapporté plus haut, les principaux symptômes de l'ophtalmie purulente se déclarèrent: les conjonctives étaient infiltrées d'une espèce de membrane croupale; les cornées étaient troubles, grisâtres, offrant le même aspect que dans les brûlures par les acides forts et les caustiques; toutefois

elles n'étaient pas ramollies et ulcérées, comme dans l'ophtalmie purulente ordinaire.

Voici d'une façon succincte la succession des principaux phénomènes :

Le 14 octobre, nous sommes au sixième jour de la vie : paupières tuméfiées, cornées troubles dans les deux tiers inférieurs, non ulcérées ; la droite est plus grise que la gauche. Les conjonctives oculaires sont œdématiées et rouges ; en O. D. existe, dans la conjonctive palpébrale, une infiltration fibrineuse ; sécrétion insignifiante.

Le traitement consiste en instillations d'atropine, cocaïne, compresses et irrigations d'acide borique.

Le 17 octobre, l'infiltration fibrineuse a disparu ; les paupières et les conjonctives ne sont pas tuméfiées et la coloration conjonctivale se rapproche de la normale.

Pas de sécrétion. Les cornées sont un peu plus jaunâtres.

Le 21 octobre, les conjonctives sont normales ; les cornées grisâtres, opaques.

Le 28 octobre, les cornées regagnent de la transparence, surtout vers le bord supérieur.

Le 4 novembre l'enfant ouvre bien les yeux et la transparence des cornées va en s'accroissant.

Observation n° 3 (Communiquée par M. le Docteur Coutela).

5 avril 1910. — Dès la naissance, instillation de 2 à 3 gouttes de nitrate d'ag. à 1/50. Deux à trois heures après : gonflement considérable des paupières des deux yeux.

7 avril 1920. — Visite de l'oculiste. Le gonflement a considérablement diminué.

Peu ou pas de sécrétion conjonctivale (examen bactériologique impossible) ; photophobie. Avec des écarteurs on constate : O. D. : cornée opalescente avec perte de l'épithélium sur toute la surface. La demi-circonférence inférieure présente une lunule plus blanche au niveau de laquelle les lésions cornéennes sont plus profondes (sorte de sillon parallèle au limbe). O. G. : Opalescence diffuse qui n'empêche seulement pas d'apercevoir la pupille et l'iris.

Traitement : compresses chaudes.

Les jours suivants : atténuation du gonflement des paupières ; desquamation de l'épithélium conjonctival ; éclaircissement

progressif et assez rapide de la cornée gauche ; éclaircissement progressif de la cornée droite, sauf au niveau du sillon.

17 avril. — Retour à la normale de la cornée gauche. La cornée droite est encore légèrement opalescente : l'exploration de l'iris est possible : Persistance de la lunule inférieure qui semble se combler peu à peu. Photophobie très légère.

Observation n° 4 (Personnelle). — D... âgée de trente-cinq jours. Né le 26 août 1920. Présentation du sommet ; accouchement au forceps.

Deux jours après l'accouchement O. G. était fermé et était déjà plein de pus. On fit alors des lavages à l'eau bouillie et des instillations de nitrate d'ag à 1/125, 3 gouttes deux fois par jour, *laissées aux soins de la mère*. Ce traitement fut poursuivi pendant dix jours. Au bout de ces dix jours, la mère s'est aperçue qu'une tache noirâtre recouvrait la cornée. Elle alla le jour même consulter un oculiste qui supprima immédiatement le nitrate d'argent et ordonna des lavages à l'acide borique et au permanganate toutes les deux heures du jour et de la nuit. En plus il ordonna des instillations d'argyrol à 10 o/o, 2 gouttes toutes les deux heures.

Deux jours après, un autre oculiste ordonne encore des instillations de nitrate d'argent à 1 o/o, 2 à 3 gouttes dans chaque œil, *laissées aux soins de la mère*. Ce nouveau traitement fut suivi pendant trois jours. A ce moment la tache noirâtre est devenue blanche et sa surface est plus étendue. Une autre tache apparaît sur la cornée droite.

Le 8 septembre, treizième jour après la naissance, la mère et l'enfant viennent à la Consultation de l'Hôtel-Dieu. On ordonne d'abord des lavages au permanganate et on fait faire immédiatement un examen de sécrétion : pas de microbes. On ordonne alors seulement : argyrol deux fois par jour, à 5 o/o, atropine, pommade jaune. Dès ce moment les taches en O. D. G. diminuent ; les cornées s'éclaircissent en commençant par le pôle supérieur.

Pendant un mois l'enfant est traité uniquement par des lavages au sérum et de la pommade jaune. Au bout de ce temps en O. D. G. persiste un néphélium assez étendu, plus accentué dans le segment inférieur, gênant la vision centrale. L'enfant n'a pu être suivi plus loin.

Observation n° 5 (Communiquée par M. le professeur de Lapersonne). — L. C..., née le 26 mars 1920 à 4 h. 30.

A 4 h. 40 environ, instillation dans les deux yeux de nitrate d'argent ; compte-goutte bouilli. Paupières franchement écartées, cornée visible ; pas de lavage à l'eau salée.

Le nitrate avait été préparé par X..., pharmacien, sur ordonnance de Mme Z..., sage-femme, qui avait ordonné du nitrate à 1/150. La bouteille porte sur l'étiquette « nitrate d'argent au 1/150 » ; en réalité il était au 1/25 environ (voir plus loin).

Au moment de l'instillation, pas de suppuration remarquée, cornée saine.

5 h. 30 : Paupière supérieure de O. G. gonflée, brillante (aspect cireux).

10 h. 30 : O. G. plus gonflé, avec écoulement ; O. D. un peu rouge. Le Dr X... refait une instillation du même nitrate dans les mêmes conditions. On ne remarque rien sur la cornée.

15 heures : O. G. très gonflé. Sécrétions coulant sur l'oreiller, en concrétions sur la joue. On fait un lavage extérieur à l'oxycyanure de Hg à 1/5000 tiède.

18 heures : Même état ; lavages, puis pulvérisations à l'oxycyanure, sur les deux yeux, avec le pulvérisateur à poire de caoutchouc. Cornée pas examinée. Après la pulvérisation le gonflement diminue.

27 mars 10 heures : Yeux collés ; il y a eu écoulement assez abondant de O. G. pendant la nuit. Gonflement moindre que le 26.

12 heures : lavages au sérum artificiel. Instillations de nitrate d'argent au 1/100 fraîchement préparé, dans un des yeux par le Dr X... Cornée non vue.

27 mars après midi, 28 et 29 mars : grand lavages au sérum artificiel, sous pression faible (4 à 6 par jour) ; nitrate d'argent à 1/100 matin et soir (dernière fois le 30 au matin). Le gonflement et l'écoulement diminuent régulièrement. Sanguinolent le 27 en O. G., l'intérieur de la paupière ne l'est plus du tout le 29.

La cornée gauche est vue pour la première fois le 28 au soir, brouillée.

Le 29 au soir, le gonflement diminuant, les yeux s'ouvrent spontanément à la lumière ; on voit la cornée gauche opaque.

30 mars 16 heures : Examen par le Dr D... Cessation des

grands lavages ; à dix-huit heures, première instillation d'argyrol.

31 mars, matin ; yeux à peine collés ; plus d'écoulement observé.

1^{er} avril : examen par M. le professeur de Lapersonne. Examen microscopique de la sécrétion, ne révélant aucun germe : débris cellulaires très altérés (cellules épithéliales et polynucléaires) ; pas de germes visibles, après double coloration.

Premiers jours d'avril : applications de pommade iodoformée, instillations d'huile d'olive.

Vers le 17 avril : Examen par le Dr D... à la loupe ; cessation de tous soins.

4 juin : Nouvel examen par le Dr D... Pas de changement appréciable ; il semble cependant que la tache est un peu plus transparente. Son extrémité supérieure atteint à peu près le centre de la pupille.

Analyse du nitrate d'argent de la pharmacie X... (marqué nitrate au 1/150).

Solution à 42 grammes de nitrate d'argent, par litre, soit, solution au 1/25 environ.

L'enfant n'a pu être examiné depuis.

Observation n° 6 (Personnelle). — L. D... Née le 18 novembre 1920.

Le jour de la naissance, une goutte de nitrate à (?) dans chaque œil.

Jusqu'au dixième jour, aucun symptôme. Vers le dixième jour, conjonctivite purulente en O. D. La sage-femme met deux gouttes de nitrate d'argent d'une solution qu'elle possède et qu'elle remporte : c'était un flacon de 25 grammes environ, bouché avec un bouchon de caoutchouc, qu'elle renouvelait, dit-elle, fréquemment.

Aucun lavage après l'instillation de nitrate.

Le sage-femme continue ce traitement pendant cinq jours ; le quatrième jour elle met plus de deux gouttes, dans O. D., parce qu'une petite « peau blanche » s'était détachée de la paupière inférieure. La paupière supérieure, d'enflée qu'elle était, était redevenue normale et il n'y avait presque plus de sécrétion.

Le cinquième jour, la sage-femme laisse à la mère une solution de nitrate que l'on a fait analyser : solution à 1/46 pour 1.000.

La mère met deux gouttes de cette solution une seule fois, puis, par crainte de la solution elle met du citron une fois par jour à midi.

Le sixième jour la mère aperçoit en OD une cornée blanche, d'un blanc crayeux, et, sur les conseils de la sage-femme, elle conduit le nourrisson à la consultation de l'Hôtel-Dieu. A ce moment, une analyse bactériologique est faite ; elle est négative. Il n'y avait presque plus de sécrétion.

Le traitement suivant est ordonné et suivi pendant cinq jours : lavages au permanganate à 1/5000 toutes les trois heures ; 2 gouttes d'argyrol à 5 o/o à midi seulement, et gros comme un grain de blé de pommade iodoformée le soir.

A partir du cinquième jour, on ne fait plus que des lavages au sérum, 2 fois par jour.

22 décembre. — L'enfant présente une cornée blanche, friable, totalement opaque et qui a tendance à s'exfolier.

28 décembre. — On continue les lavages au sérum. La cornée paraît s'éclaircir un peu à la partie supérieure. Aucune réaction conjonctivale.

6 janvier. — La partie supérieure de la cornée est complètement éclaircie. La moitié inférieure, depuis l'équateur jusqu'au limbe, est recouverte d'une taie franchement blanche, épaisse, irrégulière, qui ne paraît pas se modifier.

9 février 1921. — Cinq mois après la naissance OD : taie cornéenne s'est considérablement éclaircie et n'occupe plus dans le segment inférieur de la cornée qu'une surface longue de 2 millimètres et large de 1 millimètre, ne gênant pas la vision centrale.

O. G. : taie cornéenne peu éclaircie, occupant presque tout le segment inférieur, et la moitié inférieure du champ pupillaire.

Depuis trois mois la mère n'a fait que des lavages quotidiens à l'eau bouillie.

Traitement ordonné dès ce jour : un lavage par jour à l'eau bouillie ; pommade jaune au 100° dans chaque œil, avec léger massage.

La mère et l'enfant partent pour deux mois dans les Pyrénées.

CONCLUSIONS

1° Il est nécessaire de refaire sur la question de la prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés une unité de doctrine, et d'éliminer définitivement de nombreux agents prophylactiques tout à fait insuffisants. Le seul agent prophylactique, sûr et efficace, pour la prophylaxie sur les yeux du nouveau-né, est actuellement encore le nitrate d'argent. On utilisera la solution à 1/100, conservée dans des ampoules en verre brun, scellées à la lampe et ne servant qu'une fois. Les inconvénients du nitrate peuvent être parfaitement évités par une bonne technique. Il ne faut retenir de ces inconvénients que cette irritation passagère, due à son action caustique, nécessaire puisqu'il s'agit d'un effet germicide prompt et qui ne sera pas renouvelé. Mais cette irritation passagère est rapidement jugée quand on est prévenu (et il est nécessaire d'en prévenir la famille), surtout que cette irritation peut être, avec une bonne technique, réduite à un strict minimum ;

2° La méthode de Crédé sera appliquée à la mère et à l'enfant, non seulement dans les cas suspects mais dans tous les cas sans exception ;

3° Il est nécessaire de faire encore avec insistance l'éducation du public, pour lui démontrer les dangers de l'ophtalmie, et l'utilité, la non nocivité de la méthode de Crédé appliquée intégralement suivant une meilleure technique ;

4° L'ophtalmie des nouveau-nés doit prendre dans tous

les livres qui traitent de la femme enceinte, du nouveau-né, de l'hygiène, etc... une place plus importante qu'elle n'en a eu jusqu'ici ;

5° Nos armes administratives, en France, sont notoirement insuffisantes et il est urgent de les compléter. Celles qui existent doivent être rigoureusement exécutées :

6° Une collaboration plus intime de l'accoucheur et du spécialiste, de la sage-femme et du praticien, du personnel hospitalier et des hommes de l'art devrait être réalisée ;

7° Nous avons essayé d'établir une technique plus parfaite pour la prophylaxie chez la mère et surtout chez l'enfant. Nous y renvoyons ;

8° La prophylaxie de l'ophtalmie secondaire est relativement plus facile ; nous avons essayé d'en rappeler exactement les règles ;

9° La prophylaxie des lésions cornéennes sera réalisée par un traitement précoce, non brutal, et par des injections de sérum antigonococcique de Nicolle et Blaizot, ou par d'autres vaccins ;

10° Les brûlures de la cornée par le sublimé, chez un nouveau-né, doivent disparaître de la nosologie. Jamais le sublimé, à quelque taux que ce soit, ne sera employé pour la prophylaxie. Il ne le sera pas davantage pour le traitement car nous avons beaucoup mieux que lui ;

11° Les brûlures de la cornée par le nitrate d'argent ne doivent jamais se produire après une instillation prophylactique, si on emploie une bonne technique et une solution assez faible. La solution à 1/100 est inoffensive à la dose de 1 à 2 gouttes, et conservées en ampoules de verre brun scellées à la lampe.

Les brûlures de la cornée par le nitrate au cours du traitement seront évitées : par la suppression du crayon de nitrate d'argent comme moyen de traitement ; par l'emploi d'une solution de nitrate d'argent à 1/20 ou 1/30, une à

deux fois par jour, employée par le praticien seulement. La période aiguë passée, le nitrate sera suspendu ; on le remplacera par des instillations fréquentes d'albuminates d'argent : argyrol, protargol.

Pour éviter les erreurs de concentration de nitrate on emploiera la solution à 1/100 en ampoules.

12° Il faut être prévenu : *a)* De l'irritation passagère due au nitrate, et ne pas la confondre avec une ophtalmie vraie ; *b)* Des fausses-membranes se produisant sur les conjonctives par abus du caustique et qui ne dépendent pas de l'ophtalmie.

Dans le traitement de l'ophtalmie du nouveau-né, il faudra surveiller les cornées ; si les écarteurs de Desmarres sont nécessaires, on fera bien attention à ne pas léser la cornée.

Le Président de la thèse,
DE LAPERSONNE

Le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- Abadie.* — Archives d'Opht., 1896. L'opht. purulente des nouveau-nés ; complications provoquées par des traitements intempestifs ; Annales d'ocul., 1894. La conj. des nouveau-nés.
- Armaignac.* — Archives d'Opht. 1902. L'ophtalmie purulente congénitale.
- Altland.* — Archives d'Opht., 1903. Polyarthrite blennorrh. après conj. purul. des nouveau-nés.
- Alvarado.* — Annales d'Ocul., 1905. Du nitrate d'argent dans la prophylaxie et le traitement de l'ophtalmie des nouveau-nés.
- Axenfeld.* — Traité d'Ophtalmologie, 1914.
- Bader.* — Archives d'Opht., 1881. L'ophtalmie purul. des nouveau-nés.
- Bar, Brindeau et Chambrelent.* — De la pratique de l'art des accouchements, 1914.
- Bonnefon et Lacoste.* — Archives d'Opht., 1912. De la régénération transparente de la cornée.
- Béla.* — Annales d'Ocul., 1899. Du protargol.
- Bellouard.* — Thèse. Paris, 1892. L'ophtalmie purulente des nouveau-nés.
- Berenstein.* — Archives d'Opht., 1900. Conj. purul. des nouveau-nés compliquée d'arthrites.
- Cantonnet.* — Eléments de thérapeutique oculaire, 1914.
- Carra.* — Annales d'ocul., 1906. L'argyrol.
- Comby.* — Traité des maladies de l'enfance, 1920.
- Casimatis.* — Archives d'Opht., 1911. Sur l'emploi du nitrate d'argent en thérapeutique oculaire
- Constantinesco.* — Soc. d'Opht., janv. 1921. Le sérum antigonocc. du D^r Stérian.
- Cormen.* — Thèse Paris, 1884, sur l'ophtalmie purulente des nouveau-nés.
- Crédé Horder.* — Annales d'Ocul., 1913 sur l'ophtalmo-blenn. non gonocc. des nouveau-nés.

- Darier.* — Clinique opht., 1905. Nouveaux sels d'argent indolores ; leur supériorité sur le nitrate d'argent ; Annales d'ocul., 1898. Des nouv. sels d'argent en therap. ocul. ; Annales d'Ocul. 1885. De l'opht. virulente.
- Delorme.* — Arch. d'Opht., 1916-1917. Le traitement de l'opht. purulente gonoc. par le vaccin de Nicolle et Blaizot.
- Deneffe.* — Ann. d'Ocul., 1898. Le protargol en opht.
- Demelin et Devraigne.* — Manuel du puériculteur, 1921.
- Desmarres.* — Ann. d'Ocul., 1842. Mémoire sur une nouvelle méthode d'employer le nitrate d'argent dans quelques opht.
- Druais.* — Thèse Paris, 1904. Recherches cliniques et bactériol. sur les opht. des nouveau-nés.
- Dubrisay et Jeannin.* — Précis d'accouchement, 1915.
- Durand.* — Thèse Bordeaux, 1885.
- Elemen Sciapides.* — Ann. d'Ocul., 1904. L'acétate d'arg. dans le trait. de l'opht. gonoc.
- Emmert.* — Ann. d'Ocul., 1889. Le protargol.
- Engelmann.* — Ann. d'Ocul., 1900. De l'emploi du protargol en remplacement du nitrate d'argent comme moyen prophylactique.
- Escalais.* — Thèse Paris, 1883.
- Falta.* — Archives d'Opht., 1897. Les opacités cornéennes et le massage contrôlé.
- Fouriaud.* — Thèse Paris, 1920. Contribution à l'étude des conjonctivites purulentes non gonoc. du nouveau-né. (La conjonct. à inclusions).
- Fuchs.* — Ann. d'Ocul., 1900. De l'éclaircissement des taies de la cornée. Archives d'Opht., 1885. La prophylaxie de l'opht. des nouveau-nés.
- Galezowski.* — Arch. d'Opht., 1882. Des moyens de conjurer les dangers de l'opht. des nouveau-nés.
- Gillet de Grammont.* — Ann. d'Ocul., 1887. Des conditions qui favorisent la régénération des éléments de la cornée transparente.
- Gorecki.* — Annales d'Ocul., 1898. Le nitrate d'argent et le protargol.
- Grouenow.* — Archives d'Opht., 1900. La bactériologie de l'opht. des nouveau-nés.
- Guillery.* — Ann. d'Ocul., 1908. Les troubles cornéens produits par certains sels métalliques et leur traitement.
- Hall Shastid.* — Ann. d'Ocul., 1918. Un projet de loi relatif à l'opht. des nouveau-nés.
- Hartdridge.* — Ann. d'Oc., 1902. La valeur therap. comparée des différents sels d'argent.

- Heim.* — Thèse Berne, 1896 (analyse in Arch. d'Opht., 1896).
- Herrenschwand.* — Ann. d'Ocul., 1914. Trait. par l'airol de la blennorrhée gonoc.
- Hoor.* — Arch. d'Opht., 1899. L'argentamine.
- Hoove.* — Arch. d'Opht., 1896. Loi américaine pour la prévention de la cécité résultant de l'opht. des nouveau-nés.
- Hubert.* — Archives d'Opht., 1886. Des taies de la cornée et de leur traitement.
- Hubscher.* — Arch. d'Opht., 1885. De l'influence du traitement ordinaire sur le gonoc. dans la conjunct. purulente des nouveau-nés.
- Jacob.* — Thèse, Paris, 1879.
- Kalt.* — Arch. d'Oph., 1894. Traitement de l'opht. des nouveau-nés; Ann. d'ocul., 1903. Etiologie de l'ophtalmie des nouveau-nés.
- Lagrange.* — Précis d'Opht., 1921.
- Lagrange et Valude.* — Encyclopédie d'opht., 1906.
- Lapersonne* (de). — Arch. d'Opht., 1891. Prophyl. de l'opht. purul. des nouveau-nés.
- Lundsgaard.* — Arch. d'Opht., 1899. La pathog. et le trait. de l'opht. des nouv.-nés.
- Luyt.* — Traité de la blennorr. et de ses complications, 1914.
- Magitot.* — Kératoplastie différée et régénération cornéenne. Arch. d'Opht., 1912.
- Malgat.* — Recueil d'Opht., 1892. Trait. et guérison des taches de la cornée.
- Marquez.* — Annales d'Ocul., 1909. L'hyposulfite de soude dans le traitement des taches de la cornée dues aux sels d'argent.
- Masse.* — Gazette des Soc. médic. de Bordeaux (annal. in Archives d'opht., 1881). L'opht. des nouveau-nés.
- Morax.* — Thèse Paris, 1893, 1894.
- Précis d'Opht. 1913; Ann. d'Ocul., 1914; A propos du traitement de l'opht. purul. des nouveau-nés.
- Marsh-Pitzmann.* — Ann. d'Ocul. 1912. Les propriétés antisept. et germic. des sels et préparations d'argent.
- Neisser.* — Ann. d'Ocul., 1899. Recherches expérimentales sur le protargol.
- Offret.* — Annales d'Ocul., 1914. 32 cas d'Opht. gonoc. traités par le vaccin de Nicolle et Blaizot.
- Pavloff.* — Ann. d'Ocul., 1907. Sur l'application du collargol en oculistique.
- Pfalz.* — Archives d'Opht., 1913. Les troubles optiques dus aux opacités cicatricielles de la cornée.

- Péchin.* — Arch. d'Opht., 1883. Traitement de la conjonct. purul. grave.
- Pignatari.* — Arch. d'Opht., 1909. Les sels organiques d'argent en thérapeut. oculaire.
- Pinard.* — Ann. d'Ocul., 1901. Prophyl. de l'opht. des nouveau-nés ; Ann. d'Ocul., 1908. Prophyl. de l'opht. des nouveau-nés.
- Prince.* — Ann. d'Ocul., 1894. Prévention de la cécité due à l'opht. des nouveau-nés grâce au traitement et à la législation.
- Reymond.* — Thèse Paris, 1898.
- Ribemont-Dessaigne et Lepage.* — Précis d'Obst., 1914.
- Roche.* — Ann. d'Ocul. 1914. Le sérum antigon. de Nicolle et Blaizot dans la conjonc. gonoc. des nouveau-nés.
- Rohmer.* — Ann. d'Ocul., 1894. Note sur l'opht. des nouveau-nés.
- Romiée.* — Clinique opht., 1896. De l'opht. purulente des nouveau-nés ; Le Scalpel, 1896. L'opht. purulente des nouveau-nés.
- Rudaux-Grosse et Le Lorier.* — Clinique et Thérapeut. obstétricale du praticien, 1913.
- Santos Fernandez et Alvarado.* — Annales d'Ocul., 1907. Emploi de la solution de nitrate d'argent dans la prophyl. de l'opht. des nouveau-nés.
- Shridde.* — Archives d'Opht., 1908. Recherches histol. sur la conj. purul. des nouveau-nés.
- Schwartz.* — Annales d'Ocul., 1904. Observations sur les brûlures chimiques des yeux.
- Schweinitz.* — Ann. 1906. Comparaison entre protargol, argyrol et nitrate d'argent.
- Sourisse.* — Thèse Bordeaux, 1896.
- Stephenson.* — Ann. d'Ocul., 1908. Ophthalmia neonatorum.
- Séguin.* — Thèse Paris, 1892.
- Smit.* — Archives d'Opht., 1901. Conjonct. blennorr. du nouveau-né.
- Terrien.* — Précis d'Opht., 1914.
- Terson.* — Ann. d'Ocul., 1907. Conjonct. purul. in utero (à la suite de césarienne).
- L'Ophtalmologie du médecin praticien, 1921.
- Thomin.* — Thèse Paris, 1902.
- Truc-Valude et Frenkel.* — Traité d'Ophtalmologie, 1912.
- Valude.* — Annales d'Ocul., 1899. Prophyl. de l'opht. des nouveau-nés par l'insufflation de poudre d'iodoforme.
- Ann. d'Ocul., 1893. Prophyl. de l'opht. des nouveau-nés.
- Ann. d'Ocul. 1910. La cécité causée par l'ophtalmie des nouveau-nés.
- Venderame.* — Archives d'Opht., 1913. La sensibilité cornéenne et les terminaisons nerveuses dans la cornée du nouveau-né.

Vignandon. — Thèse Paris, 1894.

Waldstein. — Annales d'Ocul., 1911. De l'histologie de la conjonct. gonocc.

Wallich. — Eléments d'Obstétrique, 1914.

Wecker (de). — Annales d'Ocul., 1894 (Congrès d'Opht., 1894).

Willim. — Annales d'Ocul., 1911. Les suppurations oculaires du nouveau-né. Le nitrate d'argent et les sels d'argent.

Zur Nedden, — Archives d'Opht., 1906. Affections cornéennes dues à l'action exercée sur la cornée par les préparations solubles de plomb, d'argent, etc...

— Annales d'Ocul., 1906. Lésions chimiques de la cornée.

